

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4337062号
(P4337062)

(45) 発行日 平成21年9月30日 (2009. 9. 30)

(24) 登録日 平成21年7月10日 (2009. 7. 10)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 6 F 17/30 (2006. 01)

G 0 6 F 3/048 (2006. 01)

G 0 6 T 1/00 (2006. 01)

G 0 6 T 11/60 (2006. 01)

G 0 6 F 17/30 4 1 9 B

G 0 6 F 3/048 6 5 1 A

G 0 6 F 17/30 3 4 0 B

G 0 6 F 17/30 3 6 0 Z

G 0 6 F 17/30 3 8 0 F

請求項の数 4 (全 85 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-32622 (P2007-32622)
 (22) 出願日 平成19年2月13日 (2007. 2. 13)
 (65) 公開番号 特開2008-197925 (P2008-197925A)
 (43) 公開日 平成20年8月28日 (2008. 8. 28)
 審査請求日 平成20年2月20日 (2008. 2. 20)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082131
 弁理士 稲本 義雄
 (72) 発明者 池田 卓郎
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
 式会社内
 (72) 発明者 棕 計人
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
 式会社内
 (72) 発明者 古江 伸樹
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株
 式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、表示方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1のコンテンツおよび第2のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第1のコンテンツに関連する前記第2のコンテンツを検索する検索手段と、

前記第1のコンテンツを示す第1の画像または第1の文字が第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツを示す第2の画像または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成する生成手段と、

前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字および前記第2の画像または前記第2の文字の表示を制御する表示制御手段と
 を備え、

前記第2のレイヤに表示されている前記第2の画像または前記第2の文字によって前記使用者により前記第2のコンテンツが新たに選択された場合、

前記検索手段は、新たに選択された前記第2のコンテンツおよび第3のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第2のコンテンツに関連する前記第3のコンテンツを検索し、

前記生成手段は、前記第1のコンテンツの前記第1の画像または前記第1の文字が前記第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツの前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置され、前記第3のコンテンツを示す第3の画像または第3の文字が第3のレイヤに配置されている3次元の前記表示モデルを新たに生成し、

前記表示制御手段は、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字、前記第2の画像または前記第2の文字、および前記第3の画像または前記第3の文字の表示を制御する

表示制御装置。

【請求項2】

前記生成手段は、半透明の前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置されている3次元の前記表示モデルを新たに生成し、

前記表示制御手段は、新たに生成された前記表示モデルを用いて、半透明の前記第2の画像または前記第2の文字の表示を制御する

請求項1に記載の表示制御装置。

10

【請求項3】

検索手段、生成手段、および表示手段を備える表示装置の表示方法において、

前記検索手段により、第1のコンテンツおよび第2のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第1のコンテンツに関連する前記第2のコンテンツを検索し、

前記生成手段により、前記第1のコンテンツを示す第1の画像または第1の文字が第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツを示す第2の画像または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成し、

前記表示手段により、前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字および前記第2の画像または前記第2の文字を表示し、

20

前記第2のレイヤに表示されている前記第2の画像または前記第2の文字によって前記使用者により前記第2のコンテンツが新たに選択された場合、

前記検索手段により、新たに選択された前記第2のコンテンツおよび第3のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第2のコンテンツに関連する前記第3のコンテンツを検索し、

前記生成手段により、前記第1のコンテンツの前記第1の画像または前記第1の文字が前記第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツの前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置され、前記第3のコンテンツを示す第3の画像または第3の文字が第3のレイヤに配置されている3次元の前記表示モデルを新たに生成し、

前記表示手段により、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字、前記第2の画像または前記第2の文字、および前記第3の画像または前記第3の文字を表示する

30

ステップを含む表示方法。

【請求項4】

第1のコンテンツおよび第2のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第1のコンテンツに関連する前記第2のコンテンツを検索し、

前記第1のコンテンツを示す第1の画像または第1の文字が第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツを示す第2の画像または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成し、

40

前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字および前記第2の画像または前記第2の文字の表示を制御し、

前記第2のレイヤに表示されている前記第2の画像または前記第2の文字によって前記使用者により前記第2のコンテンツが新たに選択された場合、

新たに選択された前記第2のコンテンツおよび第3のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第2のコンテンツに関連する前記第3のコンテンツを検索し、

前記第1のコンテンツの前記第1の画像または前記第1の文字が前記第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツの前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置され、前記第3のコンテンツを示す第3の画像または第3の文字が第3のレイヤ

50

に配置されている 3 次元の前記表示モデルを新たに生成し、

新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字、前記第 2 の画像または前記第 2 の文字、および前記第 3 の画像または前記第 3 の文字の表示を制御する

ステップを含む表示制御処理をコンピュータに行わせるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は表示制御装置、表示方法、およびプログラムに関し、特に、コンテンツに関する情報を表示できるようにした表示制御装置、表示方法、およびプログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

静止画像、動画像、または音楽などの多数のコンテンツを通信回線を介してダウンロードしたり、多数のコンテンツを保存したりする機器が利用されるようになってきた。

【0003】

コンテンツをダウンロードする場合、選択したコンテンツに関連するコンテンツが推薦されるときがある。また、保存している多数のコンテンツの中から、再生しようとするコンテンツを選択する場合、注目しているコンテンツに関連するコンテンツの情報を表示するようにしているものもある。

【0004】

20

従来、表示領域を 1 つの階層に属するデータを表すデータアイコンを表示する領域と子の階層を表示する領域とに分離し、階層の深さに対応して、データアイコンの大きさを階層が深い程小さく、またデータアイコンを階層が深い程簡略化し、子の階層は親の階層を表す背景内に表示され、該背景は階層が深い程濃い色で表示され、所望の階層の表示領域を指示して所定の操作をすることで、所望の階層をズームアップし、所定の操作に対応してズームアップされた階層から親の階層へズームアウトするようにしているものもある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

また、あるオブジェクトが他のオブジェクトに含まれる場合、含まれる方のオブジェクトが、含む方のオブジェクトを切り取るような形で重なり合うように表示され、含む方のオブジェクトに対する含まれる方のオブジェクトの配置方向を常に一定とし、含む方のオブジェクトである板状のオブジェクトの 1 つのオブジェクト上に配置された含まれる方のオブジェクトの数が一定数を越えた場合、リーフに該当する含まれるオブジェクトが、ノードに該当する含まれるオブジェクトにして対して展開方向反対側に 2 列に配置されるようにしているものもある（特許文献 2 参照）。

30

【0006】

さらに、再生できるメディアの種類を示した複数の機能アイコンからなる機能アイコン配列と、再生できるコンテンツの項目を示した複数のコンテンツアイコンからなるコンテンツアイコン配列とを、メニュー画面の略中央において交差させる形で表示し、機能アイコン配列とコンテンツアイコン配列が交差する交差領域に表示される機能アイコンである

40

動画アイコンは、他の機能アイコンと異なる色彩で拡大表示され、コンテンツアイコン配列には、各コンテンツの階層構造が視覚的に表現されるようにしているものもある（特許文献 3 参照）。

【0007】

【特許文献 1】特開平 8－2 6 3 2 5 5 号公報

【0008】

【特許文献 2】特開平 1 0－3 1 2 3 9 2 号公報

【0009】

【特許文献 3】特開 2 0 0 6－4 2 9 2 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、多数のコンテンツから、コンテンツ同士の関連を辿って、コンテンツを選択する場合、コンテンツを選択するための画面からは、これまでに辿ったコンテンツ同士の関連を知ることができなかった。

【0011】

例えば、従来の派生検索においては、元のコンテンツの情報を中心とし、その周りに関連するコンテンツの情報を表示するといった表示方法が一般的であった。しかし、この方法では、元のコンテンツと関連するコンテンツの1対1の関係の把握は可能であったが、例えば、同一の監督による複数のコンテンツの確認等、関係の対象が複数ある場合、その情報を俯瞰し整理して確認することは困難であった。

10

【0012】

2次元的な表示方法であったため、複数のコンテンツを表示するには、表示画面にある程度の面積が必要とされ、必然的に関連するコンテンツの情報は元のコンテンツの情報から離れざるを得なかった。

【0013】

検索対象の広がる方向が2次元的な全方位に渡るため、一定量以上の情報を表示すると、その関係性や、使用者の現在の立ち位置、すなわち、現在自分が何をしているのか等の把握が困難になった。

【0014】

他にも、従来の派生検索方法として、単純にリスト化して結果を表示する方法もある。しかし、1度きりの関連派生検索であれば良いが、そこから更に派生検索しようとする、その都度、新しいリストを作成し、表示すると言ったプロセスを踏むため、連続性が失われ、全体の流れを把握することは困難であった。

20

【0015】

従来の3次元的表現を用いた操作方法においては、3軸目を自由度高く使用者に開放することにより、より高度な操作を使用者に要求することになり、結果として使いづらいインタフェースになりがちであった。

【0016】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、コンテンツ同士の関連を辿る場合、その辿ったコンテンツ同士の関連をひと目で知ることができるようにするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明の一側面の表示制御装置は、第1のコンテンツおよび第2のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第1のコンテンツに関連する前記第2のコンテンツを検索する検索手段と、前記第1のコンテンツを示す第1の画像または第1の文字が第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツを示す第2の画像または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成する生成手段と、前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字および前記第2の画像または前記第2の文字の表示を制御する表示制御手段とを備え、前記第2のレイヤに表示されている前記第2の画像または前記第2の文字によって前記使用者により前記第2のコンテンツが新たに選択された場合、前記検索手段は、新たに選択された前記第2のコンテンツおよび第3のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第2のコンテンツに関連する前記第3のコンテンツを検索し、前記生成手段は、前記第1のコンテンツの前記第1の画像または前記第1の文字が前記第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツの前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置され、前記第3のコンテンツを示す第3の画像または第3の文字が第3のレイヤに配置されている3次元の前記表示モデルを新たに生成し、前記表示制御手段は、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第1の

40

50

画像または前記第 1 の文字、前記第 2 の画像または前記第 2 の文字、および前記第 3 の画像または前記第 3 の文字の表示を制御する。

【0028】

前記生成手段には、半透明の前記第 2 の画像または前記第 2 の文字が前記第 2 のレイヤに配置されている 3 次元の前記表示モデルを新たに生成させ、前記表示制御手段には、新たに生成された前記表示モデルを用いて、半透明の前記第 2 の画像または前記第 2 の文字の表示を制御させることができる。

【0037】

本発明の一側面の表示方法は、検索手段、生成手段、および表示手段を備える表示装置の表示方法であって、前記検索手段により、第 1 のコンテンツおよび第 2 のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第 1 のコンテンツに関連する前記第 2 のコンテンツを検索し、前記生成手段により、前記第 1 のコンテンツを示す第 1 の画像または第 1 の文字が第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツを示す第 2 の画像または第 2 の文字が第 2 のレイヤに配置されている 3 次元の表示モデルを生成し、前記表示手段により、前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字および前記第 2 の画像または前記第 2 の文字を表示し、前記第 2 のレイヤに表示されている前記第 2 の画像または前記第 2 の文字によって前記使用者により前記第 2 のコンテンツが新たに選択された場合、前記検索手段により、新たに選択された前記第 2 のコンテンツおよび第 3 のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第 2 のコンテンツに関連する前記第 3 のコンテンツを検索し、前記生成手段により、前記第 1 のコンテンツの前記第 1 の画像または前記第 1 の文字が前記第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツの前記第 2 の画像または前記第 2 の文字が前記第 2 のレイヤに配置され、前記第 3 のコンテンツを示す第 3 の画像または第 3 の文字が第 3 のレイヤに配置されている 3 次元の前記表示モデルを新たに生成し、前記表示手段により、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字、前記第 2 の画像または前記第 2 の文字、および前記第 3 の画像または前記第 3 の文字を表示するステップを含む。

【0038】

本発明の一側面のプログラムは、第 1 のコンテンツおよび第 2 のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第 1 のコンテンツに関連する前記第 2 のコンテンツを検索し、前記第 1 のコンテンツを示す第 1 の画像または第 1 の文字が第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツを示す第 2 の画像または第 2 の文字が第 2 のレイヤに配置されている 3 次元の表示モデルを生成し、前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字および前記第 2 の画像または前記第 2 の文字の表示を制御し、前記第 2 のレイヤに表示されている前記第 2 の画像または前記第 2 の文字によって前記使用者により前記第 2 のコンテンツが新たに選択された場合、新たに選択された前記第 2 のコンテンツおよび第 3 のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第 2 のコンテンツに関連する前記第 3 のコンテンツを検索し、前記第 1 のコンテンツの前記第 1 の画像または前記第 1 の文字が前記第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツの前記第 2 の画像または前記第 2 の文字が前記第 2 のレイヤに配置され、前記第 3 のコンテンツを示す第 3 の画像または第 3 の文字が第 3 のレイヤに配置されている 3 次元の前記表示モデルを新たに生成し、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字、前記第 2 の画像または前記第 2 の文字、および前記第 3 の画像または前記第 3 の文字の表示を制御するステップを含む表示制御処理をコンピュータに行わせる。

【0039】

本発明の一側面においては、第 1 のコンテンツおよび第 2 のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第 1 のコンテンツに関連する前記第 2 のコンテンツが検索され、前記第 1 のコンテンツを示す第 1 の画像または第 1 の文字が第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツを示す第 2 の画像

または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルが生成され、前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字および前記第2の画像または前記第2の文字が表示され、前記第2のレイヤに表示されている前記第2の画像または前記第2の文字によって前記使用者により前記第2のコンテンツが新たに選択された場合、新たに選択された前記第2のコンテンツおよび第3のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第2のコンテンツに関連する前記第3のコンテンツが検索され、前記第1のコンテンツの前記第1の画像または前記第1の文字が前記第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツの前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置され、前記第3のコンテンツを示す第3の画像または第3の文字が第3のレイヤに配置されている3次元の前記表示モデルが新たに生成され、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字、前記第2の画像または前記第2の文字、および前記第3の画像または前記第3の文字が表示される。

10

【発明の効果】

【0040】

以上のように、本発明の一側面によれば、コンテンツに関する情報を表示させることができる。

【0041】

また、本発明の一側面によれば、コンテンツ同士の関連を辿る場合、その辿ったコンテンツ同士の関連をひと目で知ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0042】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、本発明の構成要件と、発明の詳細な説明に記載の実施の形態との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、本発明をサポートする実施の形態が、発明の詳細な説明に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の詳細な説明中には記載されているが、本発明の構成要件に対応する実施の形態として、ここには記載されていない実施の形態があったとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、実施の形態が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その実施の形態が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

30

【0043】

本発明の一側面の表示制御装置は、第1のコンテンツおよび第2のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第1のコンテンツに関連する前記第2のコンテンツを検索する検索手段（例えば、図2の派生コンテンツ検索部57）と、前記第1のコンテンツを示す第1の画像または第1の文字が第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツを示す第2の画像または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成する生成手段（例えば、図2の3次元モデル生成部54）と、前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字および前記第2の画像または前記第2の文字の表示を制御する表示制御手段（例えば、図2の表示制御部55）とを備え、前記第2のレイヤに表示されている前記第2の画像または前記第2の文字によって前記使用者により前記第2のコンテンツが新たに選択された場合、前記検索手段は、新たに選択された前記第2のコンテンツおよび第3のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第2のコンテンツに関連する前記第3のコンテンツを検索し、前記生成手段は、前記第1のコンテンツの前記第1の画像または前記第1の文字が前記第1のレイヤに配置され、前記第2のコンテンツの前記第2の画像または前記第2の文字が前記第2のレイヤに配置され、前記第3のコンテンツを示す第3の画像または第3の文字が第3のレイヤに配置されている3次元の前記表示モデルを新たに生成し、前記表示制御手段は、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第1の画像または前記第1の文字、前記第2の画像または

40

50

前記第 2 の文字、および前記第 3 の画像または前記第 3 の文字の表示を制御する。

【0052】

本発明の一側面の表示方法およびプログラムがコンピュータに行わせる表示制御処理は、第 1 のコンテンツおよび第 2 のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、使用者により選択された前記第 1 のコンテンツに関連する前記第 2 のコンテンツを検索し（例えば、図 29 のステップ S 110）、前記第 1 のコンテンツを示す第 1 の画像または第 1 の文字が第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツを示す第 2 の画像または第 2 の文字が第 2 のレイヤに配置されている 3 次元の表示モデルを生成し（例えば、図 26 のステップ S 32）、前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字および前記第 2 の画像または前記第 2 の文字を表示し（例えば、図 26 のステップ S 35）、前記第 2 のレイヤに表示されている前記第 2 の画像または前記第 2 の文字によって前記使用者により前記第 2 のコンテンツが新たに選択された場合、新たに選択された前記第 2 のコンテンツおよび第 3 のコンテンツに付与されている前記メタデータの全部またはその一部によって、新たに選択された前記第 2 のコンテンツに関連する前記第 3 のコンテンツを検索し（例えば、図 29 のステップ S 110）、前記第 1 のコンテンツの前記第 1 の画像または前記第 1 の文字が前記第 1 のレイヤに配置され、前記第 2 のコンテンツの前記第 2 の画像または前記第 2 の文字が前記第 2 のレイヤに配置され、前記第 3 のコンテンツを示す第 3 の画像または第 3 の文字が第 3 のレイヤに配置されている 3 次元の前記表示モデルを新たに生成し（例えば、図 26 のステップ S 32）、新たに生成された前記表示モデルを用いて、前記第 1 の画像または前記第 1 の文字、前記第 2 の画像または前記第 2 の文字、および前記第 3 の画像または前記第 3 の文字を表示する（例えば、図 26 のステップ S 35）ステップを含む。

【0053】

図 1 は、本発明の一実施の形態の表示制御装置の一例であるパーソナルコンピュータのハードウェアの構成を示すブロック図である。パーソナルコンピュータにおいて、CPU（central processing unit）11、ROM（read only memory）12、RAM（random access memory）13 は、バス 14 により相互に接続されている。

【0054】

バス 14 には、さらに、入出力インタフェース 15 が接続されている。入出力インタフェース 15 には、キーボード、マウス、マイクロホン、またはタッチパネルなどよりなる入力部 16、画像などを表示するかまたは音声を出力する出力部 17、記録媒体の一例であるハードディスクドライブ 18、ネットワークインタフェースなどよりなる通信部 19、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア 21 を駆動するドライブ 20 が接続されている。

【0055】

出力部 17 は、LCD（liquid crystal display）などのディスプレイからなる表示部 31 およびスピーカ 32 などよりなる。

【0056】

以上のように構成されるコンピュータでは、CPU 11 が、例えば、ハードディスクドライブ 18 に記憶されているプログラムを、入出力インタフェース 15 及びバス 14 を介して、RAM 13 にロードして実行することにより、後述する一連の処理が行われる。

【0057】

コンピュータの一例である CPU 11 が実行するプログラムは、例えば、磁気ディスク（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)等）、光磁気ディスク、もしくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアであるリムーバブルメディア 21 に記録して、あるいは、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の伝送媒体を介して提供される。

【0058】

そして、プログラムは、リムーバブルメディア 21 をドライブ 20 に装着することによ

10

20

30

40

50

り、入出力インタフェース 15 を介して、ハードディスクドライブ 18 に記憶することで、パーソナルコンピュータにインストールすることができる。また、プログラムは、有線または無線の伝送媒体を介して、通信部 19 で受信し、ハードディスクドライブ 18 に記憶することで、パーソナルコンピュータにインストールすることができる。その他、プログラムは、ROM 12 やハードディスクドライブ 18 にあらかじめ記憶しておくことで、コンピュータにあらかじめインストールしておくことができる。

【0059】

図 2 は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成の一例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部 16 を制御する入力制御部 51、モード決定部 52、モデルパラメータ決定部 53、3 次元モデル生成部 54、表示部 31 を制御する表示制御部 55、ジャンル別コンテンツ選択部 56、派生コンテンツ検索部 57、履歴記憶部 58、再生部 59、通信部 19 を制御する通信制御部 60、メタデータデータベース 61、お気に入りデータベース 62、およびコンテンツデータベース 63 が実現される。

10

【0060】

入力制御部 51 は、入力部 16 のドライバであるプログラムが実行されることにより実現され、キーボードまたはタッチパネルなどよりなる入力部 16 への使用者の操作に応じたデータを各部に供給する。

【0061】

モード決定部 52 は、パーソナルコンピュータのモードをトップページ表示モード、派生検索モード、再生モード、集約モード、または俯瞰モードのいずれかに決定する。モードの詳細は後述する。

20

【0062】

モデルパラメータ決定部 53 は、コンテンツのサムネイル画像またはメタデータなどの、コンテンツに関する情報を表示するための 3 次元のモデル（以下、3 次元モデルと称する）を特定するための、パラメータを決定する。

【0063】

ここで、コンテンツは、静止画像、動画像、音楽（音声）、書籍（の画像およびテキスト）などの、使用者にとって有用なデータである。

【0064】

また、サムネイル画像は、コンテンツを示す画像の一例であり、例えば、コンテンツに含まれる画像から生成されるようにしても、いわゆる、ジャケット写真などから生成されるようにしてもよい。

30

【0065】

なお、3 次元のモデルを構成する画像は、コンテンツを示すものであれば良く、サムネイル画像に限るものではない。

【0066】

以下、コンテンツを示す画像として、サムネイル画像を例に説明する。

【0067】

例えば、パラメータは、コンテンツを特定する情報、静止画像であるサムネイル画像、縮小された動画像、若しくはテキストなどのモデルの種類を特定する情報、モデルとして用いるサムネイル画像などを特定する情報、後述するラインに配置されるサムネイル画像などのモデルの数などである。モデルパラメータ決定部 53 は、決定したパラメータを 3 次元モデル生成部 54 に供給する。

40

【0068】

モデルパラメータ決定部 53 によりパラメータが決定される 3 次元モデルは、1 または複数のコンテンツのモデルから構成される。

【0069】

コンテンツのモデルとは、コンテンツのサムネイル画像、動画像であるコンテンツの縮小された動画像、コンテンツに関する情報（例えば、コンテンツに付与されている解説の

50

メタデータ)を示すテキスト、1若しくは複数のコンテンツに関する情報(例えば、後述するカテゴリ)を示すテキスト、または複数のモデルのまとまりを示すためのモデルなどをいう。

【0070】

3次元モデル生成部54は、モデルパラメータ決定部53から供給されたパラメータを基に、コンテンツのサムネイル画像またはメタデータなどを表示するための3次元モデルを生成する。例えば、3次元モデルは、VRML(virtual reality modeling language)によって記述される。3次元モデル生成部54は、生成した3次元モデルを表示制御部55に供給する。詳細は後述するが、例えば、3次元モデル生成部54は、所定のコンテンツを示すサムネイル画像などの画像またはそのコンテンツを示す文字が所定のレイヤに配置され、所定のコンテンツに関連する他のコンテンツを示すサムネイル画像などの画像または他のコンテンツを示す文字が、他のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成する。

10

【0071】

表示制御部55は、表示部31のドライバであるプログラムが実行されることにより実現され、3次元モデルを用いて、LCDである表示部31に、コンテンツのサムネイル画像またはメタデータなどを表示させる。例えば、表示制御部55は、3次元モデルを描画して、描画した3次元モデルを表示させることにより、コンテンツのサムネイル画像またはメタデータなどを表示部31に表示させる。

【0072】

20

例えば、表示制御部55は、3次元モデル生成部54において生成された表示モデルを用いて、所定のコンテンツを示す画像または文字および所定のコンテンツに関連する他のコンテンツを示す画像または文字の表示を制御する。

【0073】

または、コンテンツの検索の履歴を表示する場合、例えば、表示制御部55は、所定のコンテンツを示す所定の画像およびその所定のコンテンツに繋がりのある他のコンテンツを示す他の画像、並びにその所定のコンテンツと他のコンテンツとの繋がりに関する情報によるコンテンツの検索の履歴の表示を制御する。

【0074】

ジャンル別コンテンツ選択部56は、トップページ表示モードにおいて、入力部16への使用者の操作に応じ、使用者により選択されたジャンルに属するコンテンツを選択する。

30

【0075】

派生コンテンツ検索部57は、派生検索モードにおいて、入力部16への使用者の操作に応じ、使用者により選択されたコンテンツに関連するコンテンツを検索する。例えば、派生コンテンツ検索部57は、コンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、所定のコンテンツに関連するコンテンツを検索する。

【0076】

以下、検索されるコンテンツであって、使用者により選択されたコンテンツに関連するコンテンツを派生コンテンツとも称する。また、以下、派生コンテンツを検索する場合、使用者により選択された元のコンテンツを、派生元コンテンツとも称する。

40

【0077】

履歴記憶部58は、派生コンテンツの検索の履歴を記憶する。

【0078】

再生部59は、再生モードにおいて、入力部16への使用者の操作に応じ、使用者により選択されたコンテンツを再生する。例えば、再生部59は、コンテンツデータベース63からコンテンツを読み出して再生する。または、例えば、再生部59は、通信部19で受信したコンテンツを再生する。

【0079】

通信制御部60は、ネットワークインタフェースである通信部19のドライバであるブ

50

プログラムが実行されることにより実現され、ネットワークを介した各種のデータの送信および受信を制御する。

【0080】

例えば、通信制御部60は、ネットワークインタフェースである通信部19に、ネットワークを介して、図示せぬサーバから、再生しようとするコンテンツを受信させる。通信制御部60は、ネットワークインタフェースである通信部19に、ネットワークを介して、図示せぬサーバから、コンテンツのメタデータなど、コンテンツに関するデータを受信させる。

【0081】

メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、およびコンテンツデータベース63は、それぞれ、データベース管理プログラムの実行により実現されるデータベース管理機能と、このデータベース管理機能により管理される、ハードディスクドライブ18の記録領域のうちの所定の記録容量の記録領域とからなるデータベースである。

10

【0082】

メタデータデータベース61は、コンテンツに付加されているメタデータを格納する。例えば、メタデータデータベース61は、コンテンツデータベース63に格納されているコンテンツに付加されているメタデータを格納する。言い換えれば、例えば、メタデータデータベース61は、コンテンツデータベース63に格納されているコンテンツに紐付けされているメタデータを格納する。メタデータデータベース61は、任意のコンテンツまたはメタデータをキーとして読み出しが要求されると、そのキーに紐付けられているメタデータを返す。

20

【0083】

お気に入りデータベース62は、使用者が気に入りに、使用者により選択されたコンテンツであるお気に入りのコンテンツを特定する情報を格納する。

【0084】

コンテンツデータベース63は、コンテンツを格納する。コンテンツデータベース63は、任意のコンテンツまたはメタデータをキーとして読み出しが要求されると、そのキーに紐付けられているコンテンツを返す。

【0085】

モード決定部52は、視点指示部71を含む。視点指示部71は、表示制御部55に、3次元モデルの描画の視点を指示する。

30

【0086】

3次元モデル生成部54は、モデルひな形データ72をその内部に格納している。モデルひな形データ72は、後述する所定のカテゴリで検索されたコンテンツのサムネイル画像などの1または複数のモデルを取り囲む、1または複数のモデルのまとまりを示すモデルの色、およびサムネイル画像を繋ぐ線の太さや実線または点線などのパターンなどを記述する、3次元モデルのひな形となるデータである。

【0087】

表示制御部55は、描画部73を含む。描画部73は、3次元モデル生成部54から供給された3次元モデルを描画して、3次元モデルを表示部31に表示させるための表示データを生成する。

40

【0088】

派生コンテンツ検索部57は、カテゴリ選択部74を含む。カテゴリ選択部74は、検索する派生コンテンツのカテゴリを選択する。詳細は、後述するが、カテゴリは、派生元コンテンツと派生コンテンツとが関連する事項である。

【0089】

履歴記憶部58は、派生コンテンツ検索履歴記憶部75および派生元コンテンツ選択履歴記憶部76を含む。派生コンテンツ検索履歴記憶部75は、派生コンテンツの検索の履歴を記憶する。派生元コンテンツ選択履歴記憶部76は、派生元コンテンツの選択の履歴を記憶する。

50

【0090】

図3は、モデルパラメータ決定部53の構成を示す図である。モデルパラメータ決定部53は、フォーカス位置決定部101、レイヤ配置決定部102、透明度決定部103、トップページモデルパラメータ決定部104、派生検索モデルパラメータ決定部105、集約モデルパラメータ決定部106、およびモデルパラメータ記憶部107からなる。

【0091】

フォーカス位置決定部101は、3次元モデルを特定するためのパラメータのうち、フォーカスの位置を示すパラメータを決める。

【0092】

レイヤ配置決定部102は、サムネイル画像などのモデルが配置されるレイヤの3次元モデルにおける配置を記述するパラメータを決める。

10

【0093】

透明度決定部103は、モデルの透明度を記述するパラメータを決定する。

【0094】

トップページモデルパラメータ決定部104は、トップページ表示モードにおいて表示されるトップページを表示するための3次元モデルのパラメータであって、トップページに配置されるサムネイル画像やテキストなどのモデルを特定するパラメータを決定する。

【0095】

派生検索モデルパラメータ決定部105は、派生検索モードにおいて表示される、派生コンテンツのサムネイル画像および派生元コンテンツのサムネイル画像などのモデルを表示するための3次元モデルのパラメータであって、派生コンテンツのサムネイル画像であるモデルを特定するパラメータや、サムネイル画像であるモデルの配置を記述するパラメータなどを決定する。

20

【0096】

集約モデルパラメータ決定部106は、集約モードにおいて表示される、派生元コンテンツのサムネイル画像などのモデルを表示するための3次元モデルのパラメータであって、派生元コンテンツのサムネイル画像であるモデルを特定するパラメータや、サムネイル画像であるモデルの配置を記述するパラメータなどを決定する。

【0097】

モデルパラメータ記憶部107は、表示に用いられている3次元モデルのパラメータを記憶する。

30

【0098】

派生検索モデルパラメータ決定部105は、さらに、派生元モデル配置決定部121、派生モデル構成配置決定部122、詳細情報モデル配置決定部123、および動画像モデル配置決定部124からなる。

【0099】

派生元モデル配置決定部121は、派生元コンテンツのモデルであって、サムネイル画像などであるモデルの配置を特定するパラメータを決める。

【0100】

派生モデル構成配置決定部122は、派生コンテンツのモデルであって、サムネイル画像などであるモデルの数を記述するパラメータ、モデルとして用いられる派生コンテンツのサムネイル画像のそれぞれを特定するパラメータ、サムネイル画像であるモデルのそれぞれの配置を特定するパラメータなどを決める。

40

【0101】

詳細情報モデル配置決定部123は、詳細情報モデルとして用いられる、派生元コンテンツの詳細な情報である詳細情報を特定するパラメータ、およびその詳細情報モデルの配置を特定するパラメータを決める。

【0102】

動画像モデル配置決定部124は、動画像である派生コンテンツまたは派生元コンテンツの、その表示のサイズが縮小された動画像であるモデルの配置を特定するパラメータな

50

どを決める。

【0103】

次に、出力部17の表示部31の画面の表示について説明する。

【0104】

図4で示されるように、パーソナルコンピュータの表示モードには、トップページモード、派生検索モード、再生モード、集約モード、および俯瞰モードの5つのモードがある。トップページモードは、画面上にジャンル毎のコンテンツの一覧が表示されるモードであり、表示の処理が開始されると選択される最初のモードである。派生検索モードは、入力部16への使用者の操作に応じ、使用者により選択されたコンテンツに関連するコンテンツが検索されるモードである。すなわち、派生検索モードにおいて、使用者に選択されたコンテンツに繋がりのあるコンテンツが検索される。

10

【0105】

派生コンテンツは、所定のコンテンツに関連するコンテンツ、すなわち、所定のコンテンツに繋がりのあるコンテンツである。また派生元コンテンツは、派生コンテンツに関連する元のコンテンツ、すなわち、派生コンテンツに繋がりのある元のコンテンツである。

【0106】

再生モードは、コンテンツが再生されるモードである。

【0107】

集約モードは、派生検索モードの検索の過程における派生元コンテンツが一覧表示されるモードである。すなわち、集約モードは、派生検索モードにおいて検索された、派生元コンテンツに繋がりのある派生コンテンツとその派生元コンテンツについて、派生元コンテンツのサムネイル画像および派生コンテンツのサムネイル画像が表示されると共に、派生元コンテンツと派生コンテンツとの繋がりの情報が表示されるモードである。

20

【0108】

俯瞰モードは、3次元モデルの描画の基準となるカメラの視点が変わられて、派生検索の過程が俯瞰されるモードである。言い換えれば、俯瞰モードは、派生モードにおける画面が使用者により俯瞰される画面とされるモードである。

【0109】

トップページモードであるパーソナルコンピュータの表示モードは、使用者からの操作に応じて、派生検索モード、再生モード、または集約モードに遷移する。また、派生検索モードであるパーソナルコンピュータの表示モードは、使用者からの操作に応じて、再生モード、集約モード、または俯瞰モードに遷移する。

30

【0110】

再生モードであるパーソナルコンピュータの表示モードは、使用者からの操作に応じて、トップページモードまたは派生検索モードに遷移する。集約モードであるパーソナルコンピュータの表示モードは、使用者からの操作に応じて、トップページモードまたは派生検索モードに遷移する。

【0111】

また、俯瞰モードであるパーソナルコンピュータの表示モードは、使用者からの操作に応じて、派生検索モードに遷移する。

40

【0112】

以下、図5乃至図23を参照して、トップページモード、派生検索モード、再生モード、集約モード、および俯瞰モードにおいて出力部17の表示部31に表示される表示例について説明する。

【0113】

以下、コンテンツのモデルとして、コンテンツのサムネイル画像、動画像であるコンテンツの縮小されている動画像、またはコンテンツの詳細情報であって、テキストで表現される詳細情報などを例に説明する。

【0114】

図5乃至図9は、トップページモードの画面およびトップページモードからの他の表示

50

モードへの遷移の例を示す図である。

【0115】

表示の処理が開始されると、図5の上側に示されるように、トップページモードの画面が出力部17の表示部31に表示される。トップページモードの画面において、画面の上側に、マイページ、アクション、アニメーション、SF、ホラー、コメディ、その他などのジャンルを選択するためのボタンが横1列に配置されている。ジャンルを選択するためのボタンのいずれか1つがフォーカスされるか、または選択される。

【0116】

ジャンルを選択するためのボタンのうちの、選択されているかまたはフォーカスされているボタンのジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像が、トップページモードの画面の下側に横1列に配置される。

10

【0117】

表示の処理が開始された場合、ジャンルを選択するためのボタンのうち、デフォルトとして、1つのボタンが選択される。例えば、図5に示されるように、アクションであるジャンルのボタンが選択される。

【0118】

また、表示の処理が開始された場合、デフォルトとして選択されているボタンのジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像のうちの、画面の左端のサムネイル画像がデフォルトとしてフォーカスされる。例えば、図5に示されるように、アクションであるジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像のうちの、画面の左端のサムネイル画像がデフォルトとしてフォーカスされる。

20

【0119】

すなわち、表示の処理が開始された場合、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが無効になり、サムネイル画像のフォーカスが有効になる。

【0120】

サムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの上向きの矢印のキーが押圧されると、ジャンルを選択するためのボタンであって、選択されているジャンルのボタンがフォーカスされる。すなわち、ジャンルを選択するためのボタンであって、選択されているジャンルのボタンに、フォーカスが移動する。

【0121】

30

サムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの上向きの矢印のキーが押圧されると、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが有効になり、サムネイル画像のフォーカスが無効になる。

【0122】

図6に示されるように、ジャンルを選択するためのボタンがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの右向きの矢印のキーが押圧されると、トップページモードの画面において、それまでにフォーカスされていたボタンの右側に配置されているボタンがフォーカスされる。すなわち、右側に、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが移動する。

【0123】

40

そして、フォーカスされているボタンのジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像が、トップページモードの画面の下側に横1列に配置される。

【0124】

例えば、アクションであるジャンルのボタンがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの右向きの矢印のキーが4回押圧されると、アクションであるジャンルを選択するためのボタンに対して右側に配置されているボタンであって、その間に3つのボタンが配置されているコメディであるジャンルを選択するためのボタンがフォーカスされる。すると、トップページモードの画面の下側には、コメディであるジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像が横1列に配置される。

【0125】

50

なお、ジャンルを選択するためのボタンがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの左向きの矢印のキーが押圧されると、トップページモードの画面において、それまでにフォーカスされていたボタンの左側に配置されているボタンがフォーカスされる。すなわち、左側に、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが移動する。

【0126】

ジャンルを選択するためのボタンがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの下向きの矢印のキーが押圧されると、フォーカスされていたボタンに応じたジャンルが選択されて、トップページモードの画面の下側に横1列に配置されている、コンテンツのサムネイル画像に、フォーカスが移動する。

【0127】

10

すなわち、ジャンルを選択するためのボタンがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの下向きの矢印のキーが押圧されると、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが無効になり、サムネイル画像のフォーカスが有効になる。

【0128】

例えば、コメディであるジャンルを選択するためのボタンがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの下向きの矢印のキーが押圧されると、トップページモードの画面の下側に横1列に配置されている、コメディであるジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像のうちの、画面の左端のサムネイル画像がフォーカスされる。

【0129】

図7に示されるように、サムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの右向きの矢印のキーが押圧されると、トップページモードの画面において、それまでにフォーカスされていたサムネイル画像の右側に配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、左側に、サムネイル画像のフォーカスが移動する。

20

【0130】

例えば、画面の左端のサムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの右向きの矢印のキーが3回押圧されると、画面の左端のサムネイル画像に対して右側に配置されているサムネイル画像であって、その間に2つのサムネイル画像が配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。

【0131】

なお、サムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの左向きの矢印のキーが押圧されると、トップページモードの画面において、それまでにフォーカスされていたサムネイル画像の左側に配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、左側に、サムネイル画像のフォーカスが移動する。

30

【0132】

さらに、図8に示されるように、サムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードのエンターキーが押圧されると、サムネイル画像が選択されて、その結果、サムネイル画像のコンテンツが選択されて、パーソナルコンピュータの表示モードは、再生モードに遷移し、その選択されたコンテンツの再生が開始される。

【0133】

再生モードにおいて、図8の下側に示されるように、コンテンツが動画像である場合、フォーカスされていたサムネイル画像に代えて動画像が表示されて、その動画像が拡大されて表示される。

40

【0134】

図9に示されるように、サムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの”[”を入力するためのキーが押圧されると、フォーカスされていたサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択され、パーソナルコンピュータの表示モードは、派生検索モードに遷移する。以下、”[”を入力するためのキーを[キーと称する。

【0135】

派生検索モードにおいて、図9の下側に示されるように、派生元コンテンツに関連する

50

コンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤが、トップページモードの画面を表示するためのレイヤに重ねて追加される。

【0136】

ここで、派生検索モードにおいて表示される画像の軸を説明する。派生検索モードにおいて、画像の軸は、互いに直交するx軸、y軸、およびz軸からなる。

【0137】

ボタンやサムネイル画像を表示するためのレイヤは、x軸およびy軸の平面（以下、XY平面と称する）と平行するように配置される。y軸は、ボタンまたはサムネイル画像の縦方向を示し、x軸は、ボタンまたはサムネイル画像の横方向を示す。

【0138】

派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤは、トップページモードの画面を表示するためのレイヤに対して、z軸方向に所定の距離だけ離れて配置される。

【0139】

派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤには、派生コンテンツのサムネイル画像に加えて、派生元コンテンツのサムネイル画像、派生元コンテンツの縮小された動画像（動画像であるサムネイル画像）、および派生元コンテンツの詳細情報が表示される。

【0140】

この場合、図9に示されるように、派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像と、トップページモードの画面を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像とのy軸上の位置およびx軸上の位置は、同じとされ、z軸上の位置は、レイヤの距離だけ離れている。

【0141】

このようにすることで、派生元コンテンツのサムネイル画像であることが、ひと目でわかるようになる。従って、使用者は、現在の派生元コンテンツを確実に認識することができる。

【0142】

派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像に対して、y軸上のプラス方向の位置には、図9においてAで示される派生元コンテンツの縮小された動画像（動画像であるサムネイル画像）が表示される。派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像に対して、x軸上のマイナス方向の位置には、図9においてBで示される派生元コンテンツの詳細情報がテキストなどにより表示される。

【0143】

派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像に対して、x軸上のプラス方向の位置には、所定の事項で、派生元コンテンツにそれぞれ関連する1または複数の派生コンテンツのサムネイル画像のそれぞれが、x軸方向に1列に配置される。

【0144】

例えば、派生元コンテンツの出演者と派生コンテンツの出演者とが共通する場合、出演者で、派生元コンテンツと派生コンテンツとが関連すると言える。また、派生元コンテンツの監督と派生コンテンツの監督とが共通する場合、監督で、派生元コンテンツと派生コンテンツとが関連すると言える。

【0145】

以下、派生元コンテンツと派生コンテンツとが関連する事項を、カテゴリと称する。例えば、派生元コンテンツの出演者と派生コンテンツの出演者とが共通する場合、出演者のカテゴリで、派生元コンテンツと派生コンテンツとが関連すると称する。

【0146】

x軸方向に1列に配置されている、複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、y

10

20

30

40

50

軸上のマイナス方向の位置には、派生元コンテンツと派生コンテンツとが関連するカテゴリと、カテゴリの具体的な内容とが表示される。すなわち、例えば、派生元コンテンツに出演しているaaaである出演者が派生コンテンツにも出演している場合、出演者であるカテゴリと、aaaである出演者の名前とが、x軸方向に1列に配置されている、複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、y軸上のマイナス方向の位置に表示されることになる。

【0147】

1つのカテゴリの1または複数の派生コンテンツのそれぞれのサムネイル画像は、まとまりを表すモデル（例えば、1つの所定の色の四角の画像）によって囲まれる。

【0148】

このようにすることで、使用者は、ひと目でカテゴリを区別することができる。

【0149】

以下、1つのカテゴリの派生コンテンツの1または複数のモデルであって、1列に並べられているモデルをラインとも称する。

【0150】

入力部16のキーボードの〔キーが押圧されて、パーソナルコンピュータの表示モードが、派生検索モードに遷移した場合、派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされる。

【0151】

フォーカスされているサムネイル画像は、表示部31の画面の中央に表示される。

【0152】

図9に示されるように、派生検索モードにおいて、カメラの視線、すなわち、ボタンやサムネイル画像などのモデルの描画の基準となるカメラの視線は、レイヤに対して斜めとされる。すなわち、派生検索モードにおいて、表示部31の画面に対して、x軸、y軸、およびz軸が斜めになるように、ボタンやサムネイル画像などのモデルが表示される。

【0153】

図10に示されるように、派生検索モードにおいて、派生元コンテンツのサムネイル画像または派生コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの右向きの矢印のキーが押圧されると、派生検索モードの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤにおいて、それまでにフォーカスされていたサムネイル画像に対してx軸上のプラス方向に隣接して配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、x軸上のプラス方向に、サムネイル画像のフォーカスが移動する。

【0154】

また、派生検索モードにおいて、派生コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの左向きの矢印のキーが押圧されると、派生検索モードの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤにおいて、それまでにフォーカスされていたサムネイル画像に対してx軸上のマイナス方向に隣接して配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、x軸上のマイナス方向に、サムネイル画像のフォーカスが移動する。

【0155】

サムネイル画像のフォーカスが移動すると、フォーカスされているサムネイル画像に対して、y軸上のプラス方向の位置には、フォーカスされているサムネイル画像の派生コンテンツの縮小された動画像（動画像であるサムネイル画像）が表示される。なお、サムネイル画像がフォーカスされていない派生コンテンツの動画像（動画像であるサムネイル画像）は表示されない。

【0156】

サムネイル画像のフォーカスが移動した場合、フォーカスされているサムネイル画像は、表示部31の画面の中央に表示される。

【0157】

派生検索モードにおいて、入力部 16 のキーボードの上向きの矢印のキーが押圧されると、図 11 に示されるように、x 軸方向に 1 列に配置されている、所定のカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、y 軸上のプラス方向の位置に、新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置される。

【0158】

例えば、aaa である出演者で、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、y 軸上のプラス方向の位置に、公表された年で、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置される。

10

【0159】

例えば、派生検索モードにおいて、入力部 16 のキーボードの上向きの矢印のキーが押圧されると、図 11 に示されるように、aaa である出演者で、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、y 軸上のプラス方向の位置に、ディレクタで、派生元コンテンツに関連する派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置され、さらに、y 軸上のさらにプラス方向の位置に、公表された年で、派生元コンテンツにそれぞれに関連する複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置される。なお、図 11 の例において、派生元コンテンツにディレクタに関連する派生コンテンツは存在せず、派生元コンテンツにディレクタに関連する派生コンテンツのサムネイル画像は表示されていない。

20

【0160】

派生検索モードにおいて、入力部 16 のキーボードの上向きの矢印のキーが押圧されると、新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置されると、その新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像のうちの 1 つのサムネイル画像がフォーカスされる。

【0161】

フォーカスされているサムネイル画像は、表示部 31 の画面の中央に表示される。

【0162】

30

同様に、派生検索モードにおいて、入力部 16 のキーボードの下向きの矢印のキーが押圧されると、x 軸方向に 1 列に配置されている、所定のカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、y 軸上のマイナス方向の位置に、新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置される。

【0163】

派生検索モードにおいて、入力部 16 のキーボードの下向きの矢印のキーが押圧されると、新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、x 軸方向に 1 列に配置されると、その新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する 1 または複数の派生コンテンツのサムネイル画像のうちの 1 つのサムネイル画像がフォーカスされる。この場合も、フォーカスされているサムネイル画像が、表示部 31 の画面の中央に表示される。

40

【0164】

また、派生検索モードにおいて、複数のカテゴリの派生コンテンツのサムネイル画像が表示されている場合、入力部 16 のキーボードの上向きの矢印のキーが押圧されると、サムネイル画像のフォーカスが y 軸上のプラス方向に移動し、入力部 16 のキーボードの下向きの矢印のキーが押圧されると、サムネイル画像のフォーカスが y 軸上のマイナス方向に移動する。

【0165】

さらに、図 12 に示されるように、派生コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされ

50

ている状態で、入力部16のキーボードのエンターキーが押圧されると、派生コンテンツのサムネイル画像が選択されて、その結果、その派生コンテンツが選択されて、パーソナルコンピュータの表示モードは、再生モードに遷移し、その選択されたコンテンツの再生が開始される。

【0166】

再生モードにおいて、図12の下側に示されるように、コンテンツが動画像である場合、フォーカスされていたサムネイル画像に代えて動画像が表示されて、その動画像が拡大されて表示される。

【0167】

さらに、派生検索モードにおいて、派生元コンテンツのサムネイルを除いた、派生コンテンツのサムネイル画像のいずれかがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの[キーが押圧されると、図13に示されるように、フォーカスされていたサムネイル画像の派生コンテンツが派生元コンテンツとして新たに選択され、新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤが、これまでの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに重ねて追加される。新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤは、これまでの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに対して、z軸方向に所定の距離だけ離れて配置される。

10

【0168】

新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤ上のそのサムネイル画像のいずれかがフォーカスされる。

20

【0169】

そして、これまでの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤにおける画像は、半透明で表示される。

【0170】

さらにまた、図14に示されるように、新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤが追加されて、新たな派生コンテンツのサムネイル画像のいずれかがフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの"] "を入力するためのキー（以下、[キーと称する]が押圧されると、フォーカスは、これまでにフォーカスされていたサムネイル画像の派生コンテンツに関連する派生元コンテンツのサムネイル画像が表示されるレイヤに表示されているサムネイル画像のいずれかに移動する。

30

【0171】

そして、フォーカスされたサムネイル画像が表示されるレイヤにおける画像は、不透明で表示される。

【0172】

フォーカスが移動し、その結果、フォーカスされるサムネイル画像は、表示部31の画面の中央に表示される。

40

【0173】

なお、この場合、これまでにフォーカスされていたサムネイル画像が表示されるレイヤにおける画像は、半透明で表示される。詳細は、後述するが、フォーカスされているサムネイル画像が配置されているいずれかのサムネイル画像の派生コンテンツであって、前回、派生元コンテンツとして選択された派生コンテンツと異なる派生コンテンツが、新たに派生元コンテンツとして選択された場合、半透明で表示されていた、これまでにフォーカスされていたサムネイル画像が表示されるレイヤにおける画像が消去される。

【0174】

すなわち、派生元コンテンツとして新たに選択されたコンテンツのサムネイルのレイヤにおける、派生コンテンツの検索の過程が消去される。

50

【0175】

図15に示されるように、派生検索モードにおいて、入力部16のキーボードのBキーが押圧されると、パーソナルコンピュータの表示モードは、集約モードに遷移する。

【0176】

集約モードにおいて、派生元コンテンツのサムネイル画像が、表示部31の画面の横方向に1列に、派生元コンテンツの選択の順に、左から並べて表示される。

【0177】

すなわち、集約モードにおいて、画面の左端のサムネイル画像は、最初に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像であり、画面の左から2番目のサムネイル画像は、最初に選択された派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツであって、2番目に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像である。画面の左から3番目のサムネイル画像は、2番目に選択された派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツであって、3番目に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像である。

10

【0178】

すなわち、集約モードにおいて、その左側にサムネイル画像が配置されているサムネイル画像は、その左側のサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択された場合、その左側のサムネイル画像の派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツのサムネイル画像である。

20

【0179】

集約モードにおいて、横に隣接するサムネイル画像は、横線で結ばれている。

【0180】

さらに、集約モードにおいて、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツのサムネイル画像と、その派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツのサムネイル画像との間には、関連する事項であるカテゴリと、カテゴリの具体的な内容とが表示される。

【0181】

集約モードにおいて、入力部16のキーボードのPキーが継続して押圧されると、パーソナルコンピュータの表示モードは、俯瞰モードに遷移する。

【0182】

図16に示されるように、俯瞰モードにおいて、3次元モデルの描画の基準となるカメラの視点、すなわち、ボタンやサムネイル画像の描画の基準となるカメラの視点は、サムネイル画像またはボタンなどのモデルから離れる方向に移動させられる。すなわち、俯瞰モードにおいて、カメラの視点が引かれる。

30

【0183】

図17に示されるように、派生検索モードにおいて、最初に検索された派生コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされている状態で、すなわち、トップページモードのサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択されて、その派生元コンテンツから検索された派生コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされている状態で、入力部16のキーボードの]キーが押圧されると、パーソナルコンピュータの表示モードは、トップページモードに遷移する。

40

【0184】

派生検索モードからトップページモードに遷移すると、これまでの派生コンテンツの検索の過程が消去される。

【0185】

トップページモードにおいて、3次元モデルの描画の基準となるカメラの視線は、z軸と一致させられる。

【0186】

フォーカスは、派生検索モードに遷移する前のトップページモードにおいて、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツのサムネイル画像に移動する。

50

【0187】

また、図18で示されるように、再生モードにおいて、入力部16のキーボードのエンターキーまたは]キーが押圧されると、コンテンツの再生が終了させられて、パーソナルコンピュータの表示モードは、トップページモードまたは派生検索モードに遷移する。例えば、再生モードの前のモードがトップページモードである場合、コンテンツの再生が終了すると、パーソナルコンピュータの表示モードがトップページモードに遷移し、再生モードの前のモードが派生検索モードある場合、コンテンツの再生が終了すると、パーソナルコンピュータの表示モードが派生検索モードに遷移する。

【0188】

図19で示されるように、集約モードにおいて、入力部16のキーボードの右向きの矢印のキーが押圧されると、それまでにフォーカスされていたサムネイル画像に対して右側に配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、右側に、サムネイル画像のフォーカスが移動する。

10

【0189】

集約モードにおいて、入力部16のキーボードの左向きの矢印のキーが押圧されると、それまでにフォーカスされていたサムネイル画像に対して左側に配置されているサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、左側に、サムネイル画像のフォーカスが移動する。

【0190】

集約モードにおいて、サムネイル画像のフォーカスが移動した場合、フォーカスされているサムネイル画像は、表示部31の画面の中央に表示される。

20

【0191】

図20に示されるように、集約モードにおいて、入力部16のキーボードの[キーが押圧されると、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツがお気に入りに登録され、すなわち、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツを特定する情報がお気に入りデータベース62に格納され、パーソナルコンピュータの表示モードは、トップページモードに遷移する。パーソナルコンピュータの表示モードが、集約モードからトップページモードに遷移すると、これまでの派生検索モードにおける派生コンテンツの検索の過程が消去される。

【0192】

30

また、図21に示されるように、集約モードにおいて、入力部16のキーボードの]キーまたはBキーが押圧されると、パーソナルコンピュータの表示モードは、派生検索モードに遷移する。派生検索モードに遷移すると、派生元コンテンツの選択の順に、左から並べて表示される派生元コンテンツのサムネイル画像、並びに関連する事項であるカテゴリおよびカテゴリの具体的な内容の表示は消去される。

【0193】

図22に示されるように俯瞰モードにおいて、入力部16のキーボードのPキーを押圧したまま、さらに、上向きの矢印のキー、下向きの矢印のキー、右向きの矢印のキー、または左向きの矢印のキーを押圧すると、ボタンやサムネイル画像などからなる3次元モデルの描画の基準となるカメラの視点は、x軸のマイナス方向若しくはプラス方向またはy軸のマイナス方向若しくはプラス方向に移動させられる。

40

【0194】

図23に示されるように俯瞰モードにおいて、入力部16のキーボードのPキーを離すと、パーソナルコンピュータの表示モードは、派生検索モードに遷移し、引かれていたカメラの視点が元に戻る。

【0195】

以上のように、パーソナルコンピュータの表示モードが、トップページモード、派生検索モード、再生モード、集約モード、または俯瞰モードに遷移させられる。

【0196】

図24に示されるように、トップページが表示されるトップページモードにおいて、サ

50

ムネイル画像がフォーカスされている状態で、エンターキーが押圧されると、パーソナルコンピュータの表示モードが、再生モードに遷移させられて、フォーカスされているサムネイル画像のコンテンツの再生が開始される。

【0197】

トップページモードにおいて、サムネイル画像がフォーカスされている状態で、[キーが押圧されると、パーソナルコンピュータの表示モードが、派生検索モードに遷移させられて、フォーカスされているサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択されて、その派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索される。派生コンテンツのサムネイル画像は、トップページモードの画像が表示されるレイヤと異なるレイヤに配置される。

10

【0198】

派生検索モードにおいて、派生コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされている状態で、[キーが押圧されると、フォーカスされているサムネイル画像の派生コンテンツが派生元コンテンツとして新たに選択されて、その新たな派生元コンテンツに関連する新たな派生コンテンツが検索される。新たな派生コンテンツのサムネイル画像は、前の派生コンテンツのサムネイル画像が表示されるレイヤと異なるレイヤに配置される。

【0199】

派生検索モードにおいて、上向きの矢印のキーまたは下向きの矢印のキーが押圧されると、新たなカテゴリで、派生元コンテンツに関連する新たな派生コンテンツが検索され、新たに検索された派生コンテンツのサムネイル画像が、前のカテゴリの派生コンテンツのサムネイル画像が表示されるレイヤであって、カテゴリ毎に表示される。

20

【0200】

派生検索モードにおいて、エンターキーが押圧されると、再生モードに遷移させられて、フォーカスされているサムネイル画像のコンテンツの再生が開始される。

【0201】

派生検索モードにおいて、Bキーが押圧されると、集約モードに遷移させられて、選択の順の横1列の派生元コンテンツのサムネイル画像と、関連する事項であるカテゴリと、カテゴリの具体的な内容とが表示される。

【0202】

集約モードにおいて、[キーが押圧されると、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツがお気に入り、すなわち、マイページに登録される。

30

【0203】

マイページにおいて、お気に入りとして登録されているコンテンツのサムネイル画像がフォーカスされて、エンターキーが押圧されると、再生モードに遷移させられて、フォーカスされているサムネイル画像のコンテンツの再生が開始される。

【0204】

マイページにおいて、お気に入りとして登録されているコンテンツのサムネイル画像がフォーカスされている状態で、[キーが押圧されると、派生検索モードに遷移させられて、フォーカスされているサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択されて、その派生元コンテンツに関連する新たな派生コンテンツが検索される。

40

【0205】

次に、図25乃至図33のフローチャートを参照して、図5乃至図23を参照して説明した、出力部17の表示部31への画面の表示の処理を説明する。

【0206】

まず、モード決定部52において、表示モードをトップページモードと決定された場合に実行される、トップページモードの表示の処理について説明する。

【0207】

図25は、トップページモードの表示の処理を説明するフローチャートである。ステップS11において、モデルパラメータ決定部53のレイヤ配置決定部102は、レイヤの数を決めるパラメータに1を設定することにより、レイヤを1つにする。ステップS12

50

において、モデルパラメータ決定部 5 3 のレイヤ配置決定部 1 0 2 は、モデルパラメータ記憶部 1 0 7 に記憶されているモデルパラメータを参照して、描画するレイヤを決めるパラメータに、これまでに描画されたレイヤのうちの最も下のレイヤ、すなわち、z 軸方向の位置を示す座標値が最も小さいレイヤを特定する値を設定することにより、レイヤを選択する。

【0208】

派生検索モードなどにおいて最も下のレイヤにトップページが表示されるので、派生検索モードなどからトップページモードに遷移した場合、前に表示されていたトップページモードのモデルを参照して、トップページを表示させることができる。

【0209】

なお、表示の処理が開始されてから最初のステップ S 1 2 において、モデルパラメータ記憶部 1 0 7 にはモデルパラメータは記憶されていないので、レイヤ配置決定部 1 0 2 は、描画するレイヤを決めるパラメータに、新たに生成するレイヤを特定する値であって、デフォルトとして予め定められた値を設定することにより、レイヤを選択する。

【0210】

ステップ S 1 3 において、モデルパラメータ決定部 5 3 のトップページモデルパラメータ決定部 1 0 4 は、入力部 1 6 への使用者の操作に応じた入力制御部 5 1 からのデータに応じて選択されたジャンルのコンテンツを選択するジャンル別コンテンツ選択部 5 6 によるコンテンツの選択の結果を基に、選択されたジャンルのコンテンツが選択されたか否かを判定する。ステップ S 1 3 において、選択されたジャンルのコンテンツが選択されていないと判定された場合、選択されたジャンルのコンテンツが選択されるまで、ステップ S 1 3 の判定の処理が繰り返される。

【0211】

ステップ S 1 3 において、選択されたジャンルのコンテンツが選択されたと判定された場合、手続きは、ステップ S 1 4 に進み、ステップ S 1 4 において、モデルパラメータ決定部 5 3 のトップページモデルパラメータ決定部 1 0 4 は、ジャンル別コンテンツ選択部 5 6 によって選択されたコンテンツのモデルの配置を決める。例えば、ステップ S 1 4 において、トップページモデルパラメータ決定部 1 0 4 は、ジャンル別コンテンツ選択部 5 6 によって選択されたコンテンツのサムネイル画像の配置を記述するパラメータに、選択されたコンテンツのサムネイル画像を特定する値と、x 軸、y 軸、および z 軸上のそれぞれの位置を示す値とを設定することにより、モデルの配置を決める。

【0212】

ステップ S 1 5 において、モデルパラメータ決定部 5 3 のモデルパラメータ記憶部 1 0 7 は、ステップ S 1 4 で配置が決められることにより、決定したモデルのパラメータを記憶する。

【0213】

ステップ S 1 6 において、3次元モデル生成部 5 4 は、モデルひな形データ 7 2 を参照して、例えばVRMLによって記述される3次元モデルを生成する。

【0214】

ステップ S 1 7 において、モード決定部 5 2 の視点指示部 7 1 は、x 軸、y 軸、および z 軸の3次元座標において、z 軸上から原点を見るカメラ視点を表示制御部 5 5 に指示する。

【0215】

ステップ S 1 8 において、表示制御部の描画部 7 3 は、ステップ S 1 7 で指示された視点から、ステップ S 1 6 において生成された3次元モデルを描画して、3次元モデルを表示するための表示データを生成する。

【0216】

ステップ S 1 9 において、表示制御部 5 5 は、表示部 3 1 に、ステップ S 1 8 において生成された表示データにより、3次元モデルを表示させて、手続きは、ステップ S 1 3 に戻る。

【0217】

次に、モード決定部52において、表示モードを派生検索モードと決定された場合に実行される、派生検索モードの表示の処理について説明する。

【0218】

図26は、派生検索モードの表示の処理を説明するフローチャートである。ステップS31において、モデルのパラメータの決定の処理が実行される。ステップS31における、モデルのパラメータの決定の処理の詳細は、図27のフローチャートを参照して後述する。

【0219】

ステップS32において、3次元モデル生成部54は、決定されたパラメータを基に、モデルひな形データ72を参照して、例えば、VRMLによって記述される3次元モデルを生成する。

10

【0220】

ステップS33において、モード決定部52の視点指示部71は、x軸、y軸、およびz軸の3次元座標において、x軸およびy軸で定まるXY平面に対して斜めの、フォーカスされているモデルを見るカメラ視点を表示制御部55に指示する。

【0221】

ステップS34において、表示制御部の描画部73は、ステップS33で指示された視点から、ステップS32において生成された3次元モデルを描画して、3次元モデルを表示するための表示データを生成する。

20

【0222】

ステップS35において、表示制御部55は、表示部31に、ステップS34において生成された表示データにより、3次元モデルを表示させて、手続きは、ステップS31に戻る。

【0223】

次に、図27のフローチャートを参照して、ステップS31に対応する、モデルのパラメータの決定の処理を説明する。ステップS51において、レイヤ配置決定部102は、入力部16への使用者の操作に応じた入力制御部51からのデータを基に、レイヤの追加が指示されたか否かを判定する。

【0224】

30

例えば、図9の上側に示されるように、トップページモードの画面のレイヤに複数のコンテンツのそれぞれを示すサムネイル画像が表示されている場合、使用者が、入力部16を操作することによって、複数のコンテンツのうちの1つのコンテンツの選択を指示すると、入力部16は、そのレイヤに表示されているサムネイル画像についての使用者の操作に応じた、複数のコンテンツのうちの1つのコンテンツの選択の指示を入力する。そして、入力制御部51は、選択されたコンテンツを示すデータをモデルパラメータ決定部53に供給する。モデルパラメータ決定部53のレイヤ配置決定部102は、入力部16への使用者の操作に応じた入力制御部51からのデータを基に、レイヤの追加が指示されたか否かを判定する。例えば、レイヤ配置決定部102は、選択されたコンテンツを示すデータが入力制御部51から供給されると、レイヤの追加が指示されたと判定する。

40

【0225】

ステップS51において、レイヤの追加が指示されたと判定された場合、手続きは、ステップS52に進み、ステップS52において、レイヤの追加の処理が行われる。

【0226】

ステップS52の後、手続きは、ステップS53に進む。

【0227】

ステップS51において、レイヤの追加が指示されていないと判定された場合、ステップS52はスキップされて、手続きは、ステップS53に進む。

【0228】

ステップS53において、フォーカス位置決定部101は、入力部16への使用者の操

50

作に応じた入力制御部 51 からのデータを基に、派生コンテンツのモデルへのフォーカスが指示されたか否かを判定する。ステップ S 53 において、派生コンテンツのモデルへのフォーカスが指示されたと判定された場合、手続きは、ステップ S 54 に進み、派生コンテンツのモデルのフォーカス表示処理が行われる。

【0229】

ステップ S 54 の後、手続きは、ステップ S 55 に進む。

【0230】

ステップ S 53 において、派生コンテンツのモデルへのフォーカスが指示されていないと判定された場合、ステップ S 54 はスキップされて、手続きは、ステップ S 55 に進む。

10

【0231】

ステップ S 55 において、派生検索モデルパラメータ決定部 105 は、入力部 16 への使用者の操作に応じた入力制御部 51 からのデータを基に、次のカテゴリの派生コンテンツのモデルの表示が指示されたか否かを判定する。ステップ S 55 において、次のカテゴリの派生コンテンツのモデルの表示が指示されたと判定された場合、手続きは、ステップ S 56 に進み、次のカテゴリの 1 列のモデルが配置されるラインの追加の処理が行われる。

【0232】

ステップ S 56 の後、手続きは、ステップ S 57 に進む。

【0233】

ステップ S 55 において、次のカテゴリの派生コンテンツのモデルの表示が指示されていないと判定された場合、ステップ S 56 はスキップされて、手続きは、ステップ S 57 に進む。

20

【0234】

ステップ S 57 において、派生検索モデルパラメータ決定部 105 は、入力部 16 への使用者の操作に応じた入力制御部 51 からのデータを基に、1 つ前のレイヤへの戻りの処理が指示されたか否かを判定する。ステップ S 57 において、1 つ前のレイヤへの戻りの処理が指示されたと判定された場合、手続きはステップ S 58 に進み、1 つ前のレイヤへの戻りの処理が行われて、モデルのパラメータの決定の処理は終了する。

【0235】

ステップ S 57 において、1 つ前のレイヤへの戻りの処理が指示されていないと判定された場合、ステップ S 58 はスキップされて、モデルのパラメータの決定の処理は終了する。

30

【0236】

次に、図 28 のフローチャートを参照して、ステップ S 54 に対応する、派生コンテンツのモデルのフォーカス表示の処理を説明する。ステップ S 71 において、フォーカス位置決定部 101 は、モデルパラメータ記憶部 107 から、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータを読み出す。

【0237】

ステップ S 72 において、フォーカス位置決定部 101 は、モデルパラメータ記憶部 107 から読み出された、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータを参照して、指示された派生コンテンツのモデルにフォーカスするようにフォーカス位置を決定する。より具体的には、フォーカス位置決定部 101 は、フォーカスされるサムネイル画像を特定し、特定されたサムネイル画像を示すデータを派生検索モデルパラメータ決定部 105 に供給する。

40

【0238】

ステップ S 73 において、派生検索モデルパラメータ決定部 105 の動画像モデル配置決定部 124 は、そのモデルがフォーカスされた派生コンテンツの動画像を表示させる動画像のモデルの配置を決定する。例えば、ステップ S 73 において、動画像モデル配置決定部 124 は、フォーカスされているモデルの x 軸上の位置と y 軸上の位置とから、x 軸上

50

の位置をそのままにして、モデルのy軸上の位置に所定の値を加算することにより、動画像のモデルの配置を決定する。

【0239】

ステップS74において、モデルパラメータ記憶部107は、ステップS72およびステップS73において決定したモデルのパラメータを記憶して、派生コンテンツのモデルのフォーカス表示の処理は終了する。

【0240】

次に、図29および図30のフローチャートを参照して、ステップS52に対応するレイヤの追加の処理を説明する。ステップS101において、レイヤ配置決定部102は、モデルパラメータ記憶部107に記憶されている、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータを参照して、派生元コンテンツのモデルを表示するレイヤが存在するか否かを判定する。ステップS101において、派生元コンテンツのモデルを表示するレイヤが存在すると判定された場合、手続きはステップS102に進み、ステップS102において、派生検索モデルパラメータ決定部105は、入力部16への使用者の操作に応じた入力制御部51からのデータを基に、選択された派生元コンテンツを特定する。

10

【0241】

ステップS103において、レイヤ配置決定部102は、選択されているレイヤを示すパラメータと、レイヤの数を記述するパラメータとを参照して、選択されているレイヤの上、すなわち、z軸のプラス方向にレイヤが存在するか否かを判定する。ステップS103において、選択されているレイヤの上にレイヤが存在すると判定された場合、手続きは、ステップS104に進む。ステップS104において、レイヤ配置決定部102は、選択されているレイヤの上のレイヤ、すなわち、選択されているレイヤに対してz軸のプラス方向に位置するレイヤのモデルのパラメータを消去する。

20

【0242】

ステップS105において、レイヤ配置決定部102は、選択されているレイヤの上のレイヤ、すなわち、選択されているレイヤに対してz軸のプラス方向に位置するレイヤを消去する。例えば、ステップS105において、レイヤ配置決定部102は、レイヤの数を記述するパラメータの値を1だけ減算することで、レイヤを消去する。

【0243】

ステップS106において、履歴記憶部58は、派生コンテンツ検索履歴記憶部75から、選択されているレイヤ上の派生元コンテンツから検索された全ての派生コンテンツの検索の履歴を消去する。

30

【0244】

ステップS107において、履歴記憶部58は、派生元コンテンツ選択履歴記憶部76から、選択されているレイヤ上の派生元コンテンツから検索された全ての派生コンテンツの選択の履歴を消去する。

【0245】

ステップS107の後、手続きは、ステップS108に進む。

【0246】

ステップS103において、選択されているレイヤの上、すなわち、z軸のプラス方向にレイヤが存在しないと判定された場合、ステップS104乃至ステップS107はスキップされて、手続きは、ステップS108に進む。

40

【0247】

ステップS108において、履歴記憶部58は、派生元コンテンツ選択履歴記憶部76に、派生元コンテンツの選択の履歴を記憶させる。例えば、ステップS108において、履歴記憶部58は、派生元コンテンツ選択履歴記憶部76に、派生元コンテンツを特定する値、派生元コンテンツの選択の順序、その前に選択された派生元コンテンツがある場合、派生元コンテンツが派生コンテンツとして選択されたときのカテゴリなどを示す、派生元コンテンツの選択の履歴を記憶させる。

【0248】

50

ステップS109において、派生コンテンツ検索部57のカテゴリ選択部74は、派生元コンテンツに関する事項である、出演者、監督、ディレクタ、または公表された年度などのうちから、派生元コンテンツのカテゴリを選択する。例えば、ステップS109において、カテゴリ選択部74は、派生元コンテンツのメタデータをメタデータベース61から読み出して、派生元コンテンツのメタデータの、出演者、監督、ディレクタ、または公表された年度などの属性のうちから、派生元コンテンツのカテゴリとして、1つの属性を選択する。

【0249】

ステップS110において、派生コンテンツ検索部57は、選択されたカテゴリの値が、派生元コンテンツの選択されたカテゴリの値と同じである派生コンテンツを検索する。例えば、ステップS110において、派生コンテンツ検索部57は、コンテンツのメタデータをメタデータベース61から読み出して、ステップS109で派生元コンテンツのカテゴリとして選択されたメタデータの属性の属性値（メタデータの値）と同じ属性値のその属性のメタデータが付与されているコンテンツである派生コンテンツを検索する。

10

【0250】

ステップS111において、履歴記憶部58は、派生コンテンツ検索履歴記憶部75に、派生コンテンツの検索の履歴を記憶する。例えば、ステップS111において、履歴記憶部58は、派生コンテンツ検索履歴記憶部75に、検索された派生コンテンツを特定する値と派生元コンテンツを特定する値とを検索の履歴として記憶する。

20

【0251】

ステップS112において、モデルパラメータ決定部53の派生検索モデルパラメータ決定部105は、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータをモデルパラメータ記憶部107から読み出す。

【0252】

ステップS113において、モデルパラメータ決定部53の透明度決定部103は、これまでの表示に用いていたモデルの透明度のパラメータを半透明にする。

【0253】

ステップS114において、モデルパラメータ決定部53のレイヤ配置決定部102は、選択されているレイヤの上、すなわち、z軸のプラス方向にレイヤを追加する。例えば、ステップS114において、レイヤ配置決定部102は、レイヤの数を記述するパラメータの値を1だけ加算することで、レイヤを追加する。

30

【0254】

ステップS115において、モデルパラメータ決定部53のレイヤ配置決定部102は、ステップS114で追加したレイヤを選択する。例えば、ステップS115において、レイヤ配置決定部102は、選択されているレイヤを示すパラメータに、ステップS114で追加したレイヤを示す値を設定することで、追加したレイヤを選択する。

【0255】

ステップS116において、派生検索モデルパラメータ決定部105の派生元モデル配置決定部121は、派生元コンテンツのモデルの配置を決定する。例えば、ステップS116において、派生元モデル配置決定部121は、これまでに選択されていたレイヤに配置されている派生元コンテンツのサムネイル画像のy軸上の位置、x軸上の位置、およびz軸上の位置を参照して、追加したレイヤにおける派生元コンテンツのモデルであるサムネイル画像のy軸上の位置およびx軸上の位置のそれぞれを、これまでに選択されていたレイヤにおけるy軸上の位置およびx軸上の位置と同じとし、追加したレイヤにおける派生元コンテンツのモデルであるサムネイル画像のz軸上の位置を、これまでに選択されていたレイヤにおけるz軸上の位置からレイヤの距離だけ離れた位置とすることで、追加したレイヤにおける派生元コンテンツのモデルであるサムネイル画像の配置を決定する。

40

【0256】

なお、レイヤのz軸上の位置は、レイヤそれぞれにパラメータで記述されるか、z軸上の

50

レイヤ間の距離が予め定められている。

【0257】

ステップS117において、フォーカス位置決定部101は、派生元コンテンツのモデルにフォーカスするようにフォーカスの位置を決める。

【0258】

ステップS118において、派生検索モデルパラメータ決定部105の派生モデル構成配置決定部122は、派生元コンテンツのモデルと派生コンテンツのモデルとが1列に並ぶように、派生元コンテンツのモデルの位置を基準に、派生コンテンツのモデルの構成と配置とを決定する。すなわち、ステップS118において、派生モデル構成配置決定部122は、派生元コンテンツのサムネイル画像と派生コンテンツのサムネイル画像とが1列に並ぶように、派生元コンテンツのサムネイル画像の位置を基準に、派生コンテンツのサムネイル画像の数やその順序とサムネイル画像のそれぞれの位置とを決定する。

10

【0259】

ステップS119において、派生検索モデルパラメータ決定部105の詳細情報モデル配置決定部123は、派生元コンテンツのモデルの位置を基準に、派生元コンテンツの詳細情報のモデルの配置を決定する。例えば、ステップS119において、詳細情報モデル配置決定部123は、派生元コンテンツのサムネイル画像のy軸上の位置、x軸上の位置、およびz軸上の位置を基準に、図9においてBで示される派生元コンテンツの詳細情報のテキストのモデルのy軸上の位置、x軸上の位置、およびz軸上の位置を決める。

【0260】

20

ステップS120において、派生検索モデルパラメータ決定部105の動画像モデル配置決定部124は、派生元コンテンツのモデルの位置を基準に、派生元コンテンツの動画像を表示させる動画像のモデルの配置を決定する。例えば、ステップS120において、動画像モデル配置決定部124は、派生元コンテンツのサムネイル画像のy軸上の位置、x軸上の位置、およびz軸上の位置を基準に、図9においてAで示される派生元コンテンツの動画像のモデルのy軸上の位置、x軸上の位置、およびz軸上の位置を決める。

【0261】

ステップS121において、モデルパラメータ記憶部107は、これまでに決定したモデルのパラメータを記憶して、レイヤの追加の処理は終了する。

【0262】

30

ステップS101において、派生元コンテンツのモデルを表示するレイヤが存在しないと判定された場合、ステップS102乃至ステップS121はスキップされて、レイヤの追加の処理は終了する。

【0263】

次に、図31のフローチャートを参照して、ステップS56に対応するラインの追加の処理を説明する。ステップS141において、モデルパラメータ決定部53の派生検索モデルパラメータ決定部105は、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータをモデルパラメータ記憶部107から読み出す。

【0264】

ステップS142において、派生検索モデルパラメータ決定部105は、選択されているラインの上または下にラインが存在するか否か、すなわち、y軸のプラス方向またはマイナス方向にラインが存在するか否かを判定する。ステップS142において、選択されているラインの上または下にラインが存在すると判定された場合、手続きはステップS143に進み、ステップS143において、派生コンテンツ検索部57のカテゴリ選択部74は、カテゴリを新たに選択する。例えば、ステップS43において、カテゴリ選択部74は、派生元コンテンツのメタデータをメタデータデータベース61から読み出して、派生元コンテンツのメタデータの、出演者、監督、ディレクタ、または公表された年度などの属性であって、これまでにカテゴリとして選択されていない属性のうちから、カテゴリとして、1つの属性を新たに選択する。

40

【0265】

50

ステップS 1 4 4において、派生コンテンツ検索部5 7は、選択されたカテゴリの値が、派生元コンテンツの選択されたカテゴリの値と同じである派生コンテンツを検索する。例えば、ステップS 1 4 4において、派生コンテンツ検索部5 7は、コンテンツのメタデータをメタデータベース6 1から読み出して、ステップS 1 4 3で派生元コンテンツのカテゴリとして選択されたメタデータの属性の属性値（メタデータの値）と同じ属性値のその属性のメタデータが付与されているコンテンツである派生コンテンツを検索する。

【0 2 6 6】

ステップS 1 4 5において、履歴記憶部5 8は、ステップS 1 1 1と同様に、派生コンテンツ検索履歴記憶部7 5に、派生コンテンツの検索の履歴を記憶する。

10

【0 2 6 7】

ステップS 1 4 6において、派生検索モデルパラメータ決定部1 0 5の派生モデル構成配置決定部1 2 2は、新たな派生コンテンツのモデルとこれまでの派生コンテンツのモデルとが並列に並ぶように、これまでの表示に用いていたモデルの位置を基準に、追加する派生コンテンツのモデルの構成と配置とを決定する。

【0 2 6 8】

すなわち、ステップS 1 4 6において、派生モデル構成配置決定部1 2 2は、新たな派生コンテンツのサムネイル画像が並ぶラインとこれまでの派生コンテンツのサムネイル画像が並ぶラインとが平行に配置されるように、これまでの表示に用いていた派生コンテンツのサムネイル画像の位置を基準に、追加する派生コンテンツのサムネイル画像のそれぞれの位置を決定する。

20

【0 2 6 9】

ステップS 1 4 7において、モデルパラメータ記憶部1 0 7は、ステップS 1 4 6で決定したモデルのパラメータを記憶して、ラインの追加の処理は終了する。

【0 2 7 0】

図3 2は、ステップS 5 8の1つ前のレイヤへの戻りの処理を説明するフローチャートである。ステップS 1 6 1において、モデルパラメータ決定部5 3の派生検索モデルパラメータ決定部1 0 5は、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータをモデルパラメータ記憶部1 0 7から読み出す。

【0 2 7 1】

30

ステップS 1 6 2において、モデルパラメータ決定部5 3の透明度決定部1 0 3は、選択されているレイヤのモデルの透明度のパラメータを半透明にする。

【0 2 7 2】

ステップS 1 6 3において、モデルパラメータ決定部5 3のレイヤ配置決定部1 0 2は、選択されているレイヤの1つ下のレイヤ、すなわち、選択されているレイヤに対してz軸のマイナス方向に隣接するレイヤを新たに選択する。例えば、ステップS 1 6 3において、レイヤ配置決定部1 0 2は、選択されているレイヤを示すパラメータに、これまでに選択されていたレイヤの1つ下のレイヤを示す値を設定することで、レイヤを選択する。

【0 2 7 3】

ステップS 1 6 4において、モデルパラメータ決定部5 3の透明度決定部1 0 3は、新たに選択されたレイヤのモデルの透明度のパラメータを不透明にする。

40

【0 2 7 4】

ステップS 1 6 5において、モデルパラメータ記憶部1 0 7は、ステップS 1 6 2乃至ステップS 1 6 4で決定したモデルのパラメータを記憶して、1つ前のレイヤへの戻りの処理は終了する。

【0 2 7 5】

次に、図3 3のフローチャートを参照して、集約モードの表示の処理を説明する。ステップS 1 8 1において、レイヤ配置決定部1 0 2は、モデルパラメータ記憶部1 0 7から、これまでの表示に用いていたモデルのパラメータを読み出す。

【0 2 7 6】

50

ステップS182において、レイヤ配置決定部102は、これまでに選択されているレイヤの上に、すなわち、これまでに選択されているレイヤに対してz軸のプラス方向に、カメラ視点の視線に対して直交するレイヤを追加する。例えば、ステップS182において、レイヤ配置決定部102は、レイヤの数を記述するパラメータの値を1だけ加算するとともに、x軸、y軸、およびz軸に対するレイヤの配置を記述するパラメータに、カメラ視点の視線に対して直交する位置を示す値を設定することにより、カメラ視点の視線に対して直交するレイヤを追加する。

【0277】

ステップS183において、レイヤ配置決定部102は、ステップS182で追加したレイヤを選択する。例えば、ステップS183において、レイヤ配置決定部102は、選択されているレイヤを示すパラメータに、ステップ182で追加したレイヤを示す値を設定することで、追加したレイヤを選択する。

10

【0278】

ステップS184において、集約モデルパラメータ決定部106は、履歴記憶部58の派生元コンテンツ選択履歴記憶部76から、派生元コンテンツの選択の履歴を読み出す。ステップS185において、集約モデルパラメータ決定部106は、派生元コンテンツの選択の順に、派生元コンテンツのモデル、すなわち、例えば、派生元コンテンツのサムネイル画像を、表示部31の画面に対して横に1列に配置する。

【0279】

ステップS186において、集約モデルパラメータ決定部106は、派生元コンテンツのモデルの間に、すなわち、派生元コンテンツのサムネイル画像の間に、カテゴリを示すモデルを配置する。

20

【0280】

ステップS187において、3次元モデル生成部54は、決定されたパラメータを基に、モデルひな形データ72を参照して、例えば、VRMLによって記述される3次元モデルを生成する。

【0281】

ステップS188において、モード決定部52の視点指示部71は、x軸、y軸、およびz軸の3次元座標において、x軸およびy軸で定まるXY平面に対して斜めの、フォーカスされているモデルを見るカメラ視点であって、ステップS182で追加したレイヤに視線が直交するカメラ視点を表示制御部55に指示する。

30

【0282】

ステップS189において、表示制御部の描画部73は、ステップS188で指示された視点から、ステップS187において生成された3次元モデルを描画して、3次元モデルを表示するための表示データを生成する。

【0283】

ステップS190において、表示制御部55は、表示部31に、ステップS189において生成された表示データにより、3次元モデルを表示させて、手続きは、ステップS187に戻り、上述した処理を繰り返す。

【0284】

40

このように、派生元コンテンツのモデルと、派生コンテンツのモデルとをそれぞれ異なるレイヤに表示するようにしたので、派生元コンテンツと派生コンテンツとの関連が一目でわかるようになる。

【0285】

次に、図34乃至図50を参照して、タッチパネルである入力部16が表示部31に重ねて設けられている場合の、トップページモード、派生検索モード、再生モード、集約モード、および俯瞰モードにおける、使用者による入力部16への操作および出力部17の表示部31に表示される画面について説明する。例えば、この場合、パーソナルコンピュータは、携帯型とされる。

【0286】

50

以下、音楽のコンテンツを例に説明する。

【0287】

図34乃至図37は、トップページモードの画面およびトップページモードからの他の表示モードへの遷移の例を示す図である。

【0288】

表示の処理が開始されると、図34の上側に示されるように、トップページモードの画面が出力部17の表示部31に表示される。トップページモードの画面において、画面の上側に、マイページ、J-pop, Rock, Pops, Jazz, Dance, R&B, Soundtrack、その他などのジャンルを選択するためのボタンが横1列に配置されている。ジャンルを選択するためのボタンのいずれか1つがフォーカスされるか、または選択される。

10

【0289】

ジャンルを選択するためのボタンのうちの、選択されているかまたはフォーカスされているボタンのジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像が、トップページモードの画面の下側に横1列に配置される。例えば、この場合、サムネイル画像は、いわゆるジャケットの画像またはライナーの画像が縮小されたものである。

【0290】

表示の処理が開始された場合、デフォルトとして、1つのボタンが選択される。例えば、図34に示されるJ-popであるジャンルのボタンが選択される。

【0291】

また、表示の処理が開始された場合、デフォルトとして選択されているボタンのジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像のうちの、画面の左端のサムネイル画像がデフォルトとしてフォーカスされる。例えば、図34に示されるように、J-popであるジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像のうちの、画面の左端のサムネイル画像がデフォルトとしてフォーカスされる。

20

【0292】

すなわち、表示の処理が開始された場合、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが無効になり、サムネイル画像のフォーカスが有効になる。

【0293】

使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、所望のジャンルを選択するためのボタンの領域に軽く触れると、すなわち、ジャンルを選択するためのボタンがタップされると、タップされたジャンルのボタンがフォーカスされる。すなわち、ジャンルを選択するためのボタンであって、タップされたジャンルのボタンに、フォーカスが移動する。

30

【0294】

そして、フォーカスされているボタンのジャンルに属するコンテンツのサムネイル画像が、トップページモードの画面の下側に横1列に配置される。

【0295】

ジャンルを選択するためのボタンがタップされると、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが有効になり、サムネイル画像のフォーカスが無効になる。

【0296】

図35に示されるように、コンテンツのサムネイル画像がタップされると、トップページモードの画面において、タップされたサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、タップされたサムネイル画像に、フォーカスが移動する。

40

【0297】

すなわち、コンテンツのサムネイル画像がタップされると、ジャンルを選択するためのボタンのフォーカスが無効になり、サムネイル画像のフォーカスが有効になる。

【0298】

さらに、図36に示されるように、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、所望のコンテンツのサムネイル画像の領域にVの字を描くと、サムネイル画像が選択されて、その結果、サムネイル画像のコン

50

テンツが選択されて、パーソナルコンピュータの表示モードは、再生モードに遷移し、その選択されたコンテンツの再生が開始される。

【0299】

再生モードにおいて、図36の下側に示されるように、コンテンツが音楽である場合、フォーカスされていたサムネイル画像に代えてコンテンツである音楽の解説が画像およびテキストで表示されて、そのコンテンツである音楽がスピーカ32から出力される。

【0300】

図37に示されるように、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、所望のコンテンツのサムネイル画像の領域を囲うように右回りの円を描くと、右回りの円で囲われたサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択され、パーソナルコンピュータの表示モードは、派生検索モードに遷移する。

10

【0301】

派生検索モードにおいて、図9乃至図17を参照して説明した場合と同様に、図37の下側に示されるように、派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤが、トップページモードの画面を表示するためのレイヤに重ねて追加される。

【0302】

派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤは、トップページモードの画面を表示するためのレイヤに対して、所定の距離だけ離れて配置される。

20

【0303】

右回りの円で囲われたサムネイル画像が右回りの円で囲われて、パーソナルコンピュータの表示モードが、派生検索モードに遷移した場合、派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに配置される派生元コンテンツのサムネイル画像がフォーカスされる。

【0304】

フォーカスされているサムネイル画像は、表示部31の画面の中央に表示される。

【0305】

図37に示されるように、派生検索モードにおいて、カメラの視線は、レイヤに対して斜めとされる。

30

【0306】

図38に示されるように、派生検索モードにおいて、派生元コンテンツのサムネイル画像または派生コンテンツのサムネイル画像がタップされると、タップされたサムネイル画像がフォーカスされる。すなわち、タップされたサムネイル画像にフォーカスが移動する。

【0307】

タップによりサムネイル画像のフォーカスが移動した場合、フォーカスされているサムネイル画像は、表示部31の画面の中央に表示される。

【0308】

40

派生検索モードにおいて、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、派生元コンテンツのサムネイル画像または所望の派生コンテンツのサムネイル画像の領域を始点としてサムネイル画像の上方向または下方向に連続して軽く触れると、すなわち、派生元コンテンツのサムネイル画像または所望の派生コンテンツのサムネイル画像が、サムネイル画像の上方向または下方向にドラッグされると、図39に示されるように、1列に配置されている、所定のカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する1または複数の派生コンテンツのサムネイル画像に対して、平行する位置に、新たなカテゴリで、派生元コンテンツにそれぞれ関連する1または複数の派生コンテンツのサムネイル画像が、1列に配置される。

【0309】

50

なお、音楽であるコンテンツにおいて、ジャンル、最初にリリースされた場所、作詞者、作曲者、編曲者、プロデューサ、レーベル、共演者、または録音されたスタジオなどがカテゴリとされる。

【0310】

さらに、図40に示されるように、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、所望の派生コンテンツのサムネイル画像の領域にVの字を描くと、派生コンテンツのサムネイル画像が選択されて、その結果、その派生コンテンツが選択されて、パーソナルコンピュータの表示モードは、再生モードに遷移し、その選択されたコンテンツの再生が開始される。

【0311】

さらに、図41に示されるように、派生検索モードにおいて、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、派生元コンテンツのサムネイルを除いた、派生コンテンツのサムネイル画像のいずれかの領域を囲うように右回りの円を描くと、右回りの円で囲われたサムネイル画像の派生コンテンツが派生元コンテンツとして新たに選択され、新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤが、これまでの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに重ねて追加される。新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤは、これまでの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤに対して、重ねて配置される。

【0312】

新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤ上のそのサムネイル画像のいずれかがフォーカスされる。

【0313】

図41の下側に示されるように、これまでの派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤにおける画像は、消去される。また、新たに選択された派生元コンテンツのサムネイル画像と、1つ前の派生元コンテンツのサムネイル画像とを結ぶ直線が表示される。

【0314】

これにより、1つ前の派生元コンテンツと、新たに選択された派生元コンテンツとを簡単に知ることができるようになる。

【0315】

さらにまた、図42に示されるように、新たに選択された派生元コンテンツに関連するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤが追加された状態で、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、新たに選択された派生元コンテンツのサムネイル画像の領域を囲うように左回りの円を描くと、図42の下側に示されるように、フォーカスは、1つ前の派生元コンテンツのサムネイル画像とその派生元コンテンツに関連する派生コンテンツのサムネイル画像が表示されるレイヤに移動し、新たに選択された派生元コンテンツに関連する派生コンテンツのサムネイル画像を表示するためのレイヤにおける画像は、消去される。

【0316】

図43に示されるように、派生検索モードにおいて、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域に、表示部31の画面の右上を始点として左下に向かう直線を描くと、パーソナルコンピュータの表示モードは、集約モードに遷移する。

【0317】

集約モードにおいて、図43の下側に示されるように、派生元コンテンツのサムネイル画像が、表示部31の画面の横方向に1列に、派生元コンテンツの選択の順に、左から並

10

20

30

40

50

べて表示される。

【0318】

すなわち、集約モードにおいて、画面の左端のサムネイル画像は、最初に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像であり、画面の左から2番目のサムネイル画像は、最初に選択された派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツであって、2番目に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像である。画面の左から3番目のサムネイル画像は、2番目に選択された派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツであって、3番目に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像である。

【0319】

すなわち、集約モードにおいて、その左側にサムネイル画像が配置されているサムネイル画像は、その左側のサムネイル画像のコンテンツが派生元コンテンツとして選択された場合、その左側のサムネイル画像の派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツのサムネイル画像である。

【0320】

集約モードにおいて、横に隣接するサムネイル画像は、横線で結ばれている。

【0321】

さらに、集約モードにおいて、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツのサムネイル画像と、その派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から選択された派生元コンテンツのサムネイル画像との間には、関連する事項であるカテゴリと、カテゴリの具体的な内容とが表示される。

【0322】

派生検索モードにおいて、入力部16のキーボードのPキーが継続して押圧され、ドラッグされると、パーソナルコンピュータの表示モードは、俯瞰モードに遷移する。

【0323】

図44に示されるように、俯瞰モードにおいて、カメラの視点は、サムネイル画像またはボタンなどから離れる方向に移動させられる。すなわち、俯瞰モードにおいて、カメラの視点が引かれる。また、カメラの視点の位置は、ドラッグの方向に応じて、移動させられる。

【0324】

図45に示されるように、派生検索モードにおいて、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域のうち、最初に選択された派生元コンテンツのサムネイル画像の領域を囲うように左回りの円を描くと、パーソナルコンピュータの表示モードは、トップページモードに遷移する。

【0325】

図45に示されるように、トップページモードにおいて、トップページは、表示部31の画面の全体に、縦横の方向が一致するように表示される。

【0326】

フォーカスは、派生検索モードに遷移する前のトップページモードにおいて、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツのサムネイル画像に移動する。

【0327】

また、図46で示されるように、再生モードにおいて、使用者が、表示部31の上に設けられているタッチパネルである入力部16の操作される領域にVの字を描くと、コンテンツの再生が終了させられて、パーソナルコンピュータの表示モードは、トップページモードまたは派生検索モードに遷移する。例えば、再生モードの前のモードがトップページモードである場合、コンテンツの再生が終了すると、パーソナルコンピュータの表示モードがトップページモードに遷移し、再生モードの前のモードが派生検索モードある場合、コンテンツの再生が終了すると、パーソナルコンピュータの表示モードが派生検索モードに遷移する。

【0328】

図４７で示されるように、集約モードにおいて、サムネイル画像がタップされると、タップされたサムネイル画像がフォーカスされる。フォーカスされているサムネイル画像は、表示部３１の画面の中央に表示される。

【０３２９】

図４８に示されるように、集約モードにおいて、使用者が、表示部３１の上に設けられているタッチパネルである入力部１６の操作される領域に、右回りの円を描くと、派生元コンテンツとして選択されたコンテンツがお気に入りに登録され、パーソナルコンピュータの表示モードは、トップページモードに遷移する。集約モードからトップページモードに遷移すると、これまでの派生検索モードにおける派生コンテンツの検索の過程が消去される。

10

【０３３０】

また、図４９に示されるように、集約モードにおいて、使用者が、表示部３１の上に設けられているタッチパネルである入力部１６の操作される領域に、表示部３１の画面の右上を始点として左下に向かう直線を描くか、または、左回りの円を描くと、パーソナルコンピュータの表示モードは、派生検索モードに遷移する。派生検索モードに遷移すると、派生元コンテンツの選択の順に、左から並べて表示される派生元コンテンツのサムネイル画像、並びに関連する事項であるカテゴリおよびカテゴリの具体的な内容の表示は消去される。

【０３３１】

図５０に示されるように俯瞰モードにおいて、入力部１６のキーボードのPキーを離すと、パーソナルコンピュータの表示モードは、派生検索モードに遷移し、カメラの視点が元に戻り、フォーカスされているサムネイル画像が、表示部３１の画面の中央に表示される。

20

【０３３２】

このように、タップやドラッグなどの操作により、簡単に、モードを変えさせたり、派生元コンテンツを選択したりすることができる。

【０３３３】

なお、コンテンツのメタデータは、ネットワークおよび通信部１９を介して、サーバなどの他の機器から取得するようにしてもよい。

【０３３４】

次に、派生コンテンツの検索などの具体例について説明する。

30

【０３３５】

図５１は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成の他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部１６を制御する入力制御部５１、モード決定部５２、モデルパラメータ決定部５３、３次元モデル生成部５４、表示部３１を制御する表示制御部５５、ジャンル別コンテンツ選択部５６、派生コンテンツ検索部５７、履歴記憶部５８、再生部５９、通信部１９を制御する通信制御部６０、メタデータデータベース６１、お気に入りデータベース６２、コンテンツデータベース６３、派生コンテンツ視聴情報取得部２０１、視聴情報データベース２０２、および派生コンテンツ表示方式指示部２０３が実現される。

40

【０３３６】

図５１において、図２に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【０３３７】

派生コンテンツ検索部５７は、入力制御部５１からの、入力部１６への使用者の操作を示すデータに応じて、選択された派生元コンテンツに付与されているメタデータをメタデータベース６１から取得する。さらに、派生コンテンツ検索部５７は、メタデータベース６１から、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じカテゴリの同じ値のメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータを取得することにより、派生コンテンツを検索する。その結果、派生コンテンツ

50

検索部 57 は、派生コンテンツを特定する特定情報を取得する。派生コンテンツを特定する特定情報は、コンテンツ名または ID 番号などである。

【0338】

派生コンテンツ検索部 57 は、派生コンテンツを特定する特定情報を派生コンテンツ視聴情報取得部 201 に供給する。

【0339】

派生コンテンツ視聴情報取得部 201 は、使用者がどのコンテンツをどの程度視聴したか、または使用者がどのコンテンツを所持しているかを示す視聴情報を格納している視聴情報データベース 202 から、派生コンテンツ検索部 57 において検索された派生コンテンツからなる群である派生コンテンツ群についての、視聴情報を取得する。

10

【0340】

すなわち、派生コンテンツ視聴情報取得部 201 は、特定情報で特定される派生コンテンツのそれぞれについての視聴情報を視聴情報データベース 202 から取得する。

【0341】

派生コンテンツ視聴情報取得部 201 は、派生コンテンツ群についての視聴情報を派生コンテンツ表示方式指示部 203 に供給する。派生コンテンツ表示方式指示部 203 に供給される視聴情報は、派生コンテンツのそれぞれについて、使用者がどの程度視聴したか、または使用者が所持しているか（コンテンツデータベース 63 に格納されているか）などを示す。

【0342】

20

派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、派生コンテンツ視聴情報取得部 201 から供給された派生コンテンツ群についての視聴情報に従って、派生コンテンツ群に属する派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定する。派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を示す情報をモデルパラメータ決定部 53 に供給する。

【0343】

例えば、図 52A に示されるように、派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、使用者が所持しているコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像の色を薄く表示させ、使用者が所持していないコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像の色を濃く表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。また、例えば、派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、使用者が視聴したことのあるコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像の色を薄く表示させ、使用者が視聴したことのないコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像の色を濃く表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

30

【0344】

より具体的には、派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、使用者が所持している派生コンテンツの、図 52A において b で示されるサムネイル画像の色を薄く表示させ、使用者が所持していない派生コンテンツの、図 52A において e で示されるサムネイル画像または f で示されるサムネイル画像の色を濃く表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

40

【0345】

例えば、図 52B に示されるように、派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、使用者がよく視聴するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像のより近くに表示させ、使用者があまり視聴しないコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像から離れて表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0346】

より具体的には、派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、12 回視聴された派生コンテンツの、図 52B において d で示されるサムネイル画像を、派生元コンテンツの、図 52B において a で示されるサムネイル画像のより近くに表示させ、7 回視聴された派生コ

50

ンテンツの、図 5 2 B において c で示されるサムネイル画像を、派生元コンテンツの、図 5 2 B において a で示されるサムネイル画像から離れて表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0347】

また、例えば、図 5 2 C に示されるように、派生コンテンツ表示方式指示部 2 0 3 は、派生元コンテンツのサムネイル画像と派生コンテンツのサムネイル画像との間を、派生コンテンツの視聴の頻度に応じた距離とするように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。または、派生コンテンツ表示方式指示部 2 0 3 は、派生元コンテンツのサムネイル画像と派生コンテンツのサムネイル画像との間を、派生コンテンツの視聴の頻度の逆数に応じた距離とするように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定するよ

10

【0348】

より具体的には、派生コンテンツ表示方式指示部 2 0 3 は、派生元コンテンツのサムネイル画像と派生コンテンツのサムネイル画像との間を、それぞれ 1 2 回、8 回、または 7 回である派生コンテンツの視聴の頻度の逆数に応じた距離とするように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定するようによい。

【0349】

逆に、例えば、図 5 2 D に示されるように、派生コンテンツ表示方式指示部 2 0 3 は、使用者があまり視聴しないコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像のより近くに表示させ、使用者がよく視聴するコンテンツである派生コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像から離れて表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定するようによい。

20

【0350】

図 5 3 は、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理の例を説明するフローチャートである。ステップ S 3 0 1 において、派生コンテンツ検索部 5 7 は、メタデータベース 6 1 から、派生元コンテンツのメタデータを取得する。

【0351】

ステップ S 3 0 2 において、派生コンテンツ検索部 5 7 は、派生元コンテンツのメタデータを基に、派生コンテンツを検索する。すなわち、ステップ S 3 0 2 において、派生コンテンツ検索部 5 7 は、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じカテゴリの同じ値のメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータをメタデータベース 6 1 から取得し、派生元コンテンツと同じ値のメタデータが付与されているコンテンツである派生コンテンツを特定する特定情報を取得することにより、派生コンテンツを検索する。

30

【0352】

ステップ S 3 0 3 において、派生コンテンツ視聴情報取得部 2 0 1 は、ステップ S 3 0 2 で検索された派生コンテンツの視聴情報を視聴情報データベース 2 0 2 から取得する。例えば、ステップ S 3 0 3 において、派生コンテンツ視聴情報取得部 2 0 1 は、派生コンテンツを特定する特定情報をキーとして視聴情報を視聴情報データベース 2 0 2 に要求し、視聴情報データベース 2 0 2 から読み出されてくる、特定情報で特定される派生コンテンツの視聴情報を取得する。

40

【0353】

ステップ S 3 0 4 において、派生コンテンツ表示方式指定部 2 0 3 は、ステップ S 3 0 3 で取得した視聴情報を基に、派生コンテンツのモデルの表示方式をモデルパラメータ決定部 5 3 に指定して、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理は終了する。

【0354】

このように、使用者によるコンテンツの視聴の状況によってサムネイル画像などのモデルの表示方式が変更されるので、使用者が、まだ視聴していない新しいコンテンツを容易に探せるようになったり、おなじみのコンテンツに簡単にアクセスしたりできるようにな

50

る。

【0355】

次に、類似度を基にした派生コンテンツの検索について説明する。

【0356】

図54は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部16を制御する入力制御部51、モード決定部52、モデルパラメータ決定部53、3次元モデル生成部54、表示部31を制御する表示制御部55、ジャンル別コンテンツ選択部56、派生コンテンツ検索部57、履歴記憶部58、再生部59、通信部19を制御する通信制御部60、メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、コンテンツデータベース63、類似度算出部241、および派生コンテンツ表示方式指示部242が実現される。

10

【0357】

図54において、図2に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0358】

類似度算出部241は、派生元コンテンツと派生コンテンツとの類似度を算出し、派生コンテンツのモデルの並び順を決定する。ここで、類似度は、コサイン距離またはユークリッド距離などである。類似度算出部241は、算出した類似度および派生コンテンツの並び順を示す情報を派生コンテンツ表示方式指示部242に供給する。

20

【0359】

例えば、類似度算出部241は、図55に示されるメタデータを基に、図56に示される類似度を算出する。

【0360】

図55において、コンテンツ1は、派生元コンテンツであり、コンテンツ2乃至コンテンツ5は、派生コンテンツである。派生元コンテンツであるコンテンツ1についての、メタデータ1の値は、7であり、メタデータ2の値は、3であり、メタデータ3の値は、0であり、メタデータ4の値は、9であり、メタデータ5の値は、5である。

【0361】

また、派生コンテンツであるコンテンツ2乃至コンテンツ5のそれぞれについての、メタデータ1の値は、それぞれ、5, 4, 6, 5であり、メタデータ2の値は、それぞれ、2, 4, 4, 0であり、メタデータ3の値は、それぞれ、4, 5, 7, 8であり、メタデータ4の値は、それぞれ、9, 2, 5, 6であり、メタデータ5の値は、それぞれ、7, 4, 3, 8である。

30

【0362】

類似度算出部241は、図55に示されるメタデータを基に、コンテンツ2乃至コンテンツ5の派生コンテンツについて、ユークリッド距離の逆数である類似度を算出する。例えば、類似度算出部241は、図55に示されるメタデータを基に、図56に示されるように、コンテンツ2について、5.000であるユークリッド距離を算出し、コンテンツ3について、9.220であるユークリッド距離を算出し、コンテンツ4について、8.426であるユークリッド距離を算出し、コンテンツ5について、9.747であるユークリッド距離を算出する。そして、類似度算出部241は、ユークリッド距離の逆数を算出して、その結果を類似度とする。

40

【0363】

この場合、類似度算出部241は、類似度の大きい順、すなわち、例えば、図56で示されるコンテンツ1からのユークリッド距離の短い順である、コンテンツ2、コンテンツ4、コンテンツ3、コンテンツ5の順に、派生コンテンツのモデルの並び順を決定する。

【0364】

派生コンテンツ表示方式指示部242は、類似度算出部241から供給された、類似度および派生コンテンツの並び順を示す情報に従って、派生コンテンツのモデルのそれぞれ

50

の表示のさせ方を決定する。派生コンテンツ表示方式指示部 2 4 2 は、派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を示す情報をモデルパラメータ決定部 5 3 に供給する。

【0 3 6 5】

例えば、派生コンテンツ表示方式指示部 2 4 2 は、類似度が低い（派生元コンテンツとより異なる）派生コンテンツのサムネイル画像の色を薄く表示させ、類似度が高い（派生元コンテンツにより類似している）派生コンテンツのサムネイル画像の色を濃く表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0 3 6 6】

また、例えば、派生コンテンツ表示方式指示部 2 4 2 は、類似度が高い（派生元コンテンツにより類似している）派生コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサム
10
ネイル画像のより近くに表示させ、類似度が低い（派生元コンテンツとより異なる）派生コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像から離れて表示させるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0 3 6 7】

なお、派生コンテンツ表示方式指示部 2 4 2 は、類似度に応じて、派生コンテンツのサムネイル画像の色の濃さと、派生元コンテンツのサムネイル画像から派生コンテンツのサムネイル画像までの距離との両方を変えるようにしてもよい。

【0 3 6 8】

図 5 7 は、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理の他の例を説明するフローチャートである。ステップ S 3 2 1 において、派生コンテンツ検索部 5 7 は、メタデー
20
タデータベース 6 1 から、派生元コンテンツのメタデータを取得する。

【0 3 6 9】

ステップ S 3 2 2 において、派生コンテンツ検索部 5 7 は、ステップ S 3 0 2 と同様に、派生元コンテンツのメタデータを基に、派生コンテンツを検索する。

【0 3 7 0】

ステップ S 3 2 3 において、類似度算出部 2 4 1 は、派生元コンテンツのメタデータと派生コンテンツのメタデータとから、派生元コンテンツと派生コンテンツとの類似度を算出する。例えば、ステップ S 3 2 3 において、類似度算出部 2 4 1 は、ユークリッド距離
30
若しくはその逆数またはコサイン距離である、派生元コンテンツと派生コンテンツとの類似度を算出する。

【0 3 7 1】

ステップ S 3 2 4 において、派生コンテンツ表示方式指定部 2 0 3 は、ステップ S 3 2 3 で算出した類似度を基に、派生コンテンツのモデルの表示方式をモデルパラメータ決定部 5 3 に指定して、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理は終了する。

【0 3 7 2】

このように、サムネイル画像などである派生コンテンツのモデルが、派生コンテンツの派生元コンテンツに対する類似度の順で表示されるので、使用者は、現在注目しているコンテンツと似たタイプのコンテンツを探しやすくなる。

【0 3 7 3】

次に、いわゆる、CBF (content based filtering) である、使用者の嗜好を基にした派
40
生コンテンツの検索について説明する。

【0 3 7 4】

図 5 8 は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部 1 6 を制御する入力制御部 5 1、モード決定部 5 2、モデルパラメータ決定部 5 3、3 次元モデル生成部 5 4、表示部 3 1 を制御する表示制御部 5 5、ジャンル別コンテンツ選択部 5 6、派生コンテンツ検索部 5 7、履歴記憶部 5 8、再生部 5 9、通信部 1 9 を制御する通信制御部 6 0、メタデータベース 6 1、お気に入りデータベース 6 2、コンテンツデータベース 6 3、類似度算出部 2 6 1、使用者嗜好情報データベース 2 6 2、および派生コンテンツ表示方式指示部 2 6 3 が実現される。
50

【0375】

図58において、図2に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0376】

類似度算出部261は、使用者嗜好情報データベース262に格納されている使用者の嗜好情報を基に、派生コンテンツ検索部57で検索された派生コンテンツ群と使用者の嗜好情報とのマッチングを行う。ここにいうマッチングとは、ベクトルとして表現されている嗜好情報と、コンテンツのメタデータであって、ベクトルとして表現されているメタデータとの、コサイン類似度や、ユークリッド距離による類似度を求めることをいう。

【0377】

使用者の嗜好情報は、使用者の嗜好を示す情報であり、例えば、その使用者が好きであると評価したコンテンツのメタデータのベクトルの総和である。

【0378】

すなわち、類似度算出部261は、派生コンテンツ群と使用者の嗜好情報との類似度を算出する。使用者嗜好情報データベース262は、使用者の嗜好情報を格納する。

【0379】

例えば、類似度算出部261は、使用者嗜好情報データベース262から使用者の嗜好情報を取得し、派生コンテンツ検索部57から供給される、派生コンテンツのメタデータを取得する。そして、類似度算出部261は、使用者の嗜好情報と派生コンテンツのメタデータとから、嗜好情報と派生コンテンツとの類似度を算出する。

【0380】

例えば、類似度算出部261は、式(1)により、嗜好情報と派生コンテンツとのコサイン類似度を算出する。

【0381】

【数1】

$$\text{コサイン類似度} = \frac{\vec{x} \cdot \vec{y}}{|\vec{x}| \cdot |\vec{y}|} = \frac{\sum_i x_i y_i}{\sqrt{\sum_i x_i^2} \sqrt{\sum_i y_i^2}} \quad \cdots(1)$$

【0382】

式(2)に示されるように、右向きの矢印を上配置したxは、使用者の嗜好情報をベクトルで表現したベクトルxを示し、右向きの矢印を上配置したyは、派生コンテンツのメタデータをベクトルで表現したベクトルyを示す。

【0383】

【数2】

$$\vec{X} = (x_1, x_2, \dots, x_m), \vec{y} = (y_1, y_2, \dots, y_m) \quad \cdots(2)$$

【0384】

なお、 x_1 乃至 x_m は、使用者の嗜好情報のm個の各要素を示し、 y_1 乃至 y_m は、派生コンテンツのm個のメタデータのそれぞれの値を示す。mは、コンテンツに付与されたメタデータの数を示す。

【0385】

図59は、使用者の嗜好情報をベクトルで表現したベクトルx、すなわち嗜好ベクトルの例を示す図である。図59に例示される嗜好ベクトルであるベクトルxにおいて、 x_1 に相当するメタデータ1の値は、5であり、 x_2 に相当するメタデータ2の値は、0であり、 x_3 に相当するメタデータ3の値は、3であり、 x_4 に相当するメタデータ4の値は、3であり、 x_5 に相当するメタデータ5の値は、8である。

【0386】

図55に示したように、派生コンテンツであるコンテンツ2乃至コンテンツ5のそれぞれについての、メタデータ1の値が、それぞれ、5, 4, 6, 5であり、メタデータ2の値が、それぞれ、2, 4, 4, 0であり、メタデータ3の値が、それぞれ、4, 5, 7, 8であり、メタデータ4の値が、それぞれ、9, 2, 5, 6であり、メタデータ5の値が、それぞれ、7, 4, 3, 8である場合、類似度算出部261は、式(1)により、図60に示されるように、コンテンツ2について、0.877であるコサイン類似度を算出し、コンテンツ3について、0.804であるコサイン類似度を算出し、コンテンツ4について、0.749であるコサイン類似度を算出し、コンテンツ5について、0.921であるコサイン類似度を算出する。

【0387】

10

この場合、コサイン類似度の大きい順、すなわち、コンテンツ5、コンテンツ2、コンテンツ3、コンテンツ4の順に、派生コンテンツの並び順が決定される。類似度算出部261は、派生コンテンツの並び順を示す情報を派生コンテンツ表示方式指示部263に供給する。

【0388】

派生コンテンツ表示方式指示部263は、類似度算出部261から供給された、類似度および派生コンテンツの並び順を示す情報に従って、派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定する。派生コンテンツ表示方式指示部242は、派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を示す情報をモデルパラメータ決定部53に供給する。

【0389】

20

図61は、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理のさらに他の例を説明するフローチャートである。ステップS341において、派生コンテンツ検索部57は、メタデータデータベース61から、派生元コンテンツのメタデータを取得する。

【0390】

ステップS342において、派生コンテンツ検索部57は、ステップS302と同様に、派生元コンテンツのメタデータを基に、派生コンテンツを検索する。

【0391】

ステップS343において、類似度算出部261は、使用者の嗜好情報を使用者嗜好情報データベース262から取得して、使用者の嗜好情報と派生コンテンツのメタデータとから、使用者の嗜好情報と派生コンテンツとの類似度を算出する。例えば、ステップS323において、類似度算出部241は、コサイン類似度である、使用者の嗜好情報と派生コンテンツとの類似度を算出する。

30

【0392】

ステップS344において、派生コンテンツ表示方式指定部263は、ステップS343で算出した類似度を基に、派生コンテンツのモデルの表示方式をモデルパラメータ決定部53に指定して、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理は終了する。

【0393】

このように、使用者の嗜好情報にマッチしたコンテンツのモデルを優先的に並べることによって、特定の視点(メタデータ)に基づいたコンテンツ群を一覧できると共にその中でも特に使用者が好みそうなコンテンツを使用者が選択しやすくなる。

40

【0394】

次に、他の使用者により薦められたコンテンツである派生コンテンツのモデルを表示する場合について説明する。

【0395】

図62は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部16を制御する入力制御部51、モード決定部52、モデルパラメータ決定部53、3次元モデル生成部54、表示部31を制御する表示制御部55、ジャンル別コンテンツ選択部56、派生コンテンツ検索部57、履歴記憶部58、再生部59、通信部19を制御する通信制御部60、メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、

50

コンテンツデータベース63、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281、使用者視聴情報データベース282、使用者視聴コンテンツ情報取得部283、候補コンテンツ選択基準算出部284、候補コンテンツ選択部285、候補コンテンツメタデータ取得部286、および候補コンテンツ表示方法指定部287が実現される。

【0396】

図62において、図2に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0397】

派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、使用者視聴情報データベース282から、各使用者のコンテンツの視聴履歴や各使用者のコンテンツに対する評価を示す情報を取得する。

10

【0398】

使用者視聴情報データベース282は、各使用者のコンテンツの視聴履歴や各使用者のコンテンツに対する評価を格納する。使用者視聴情報データベース282は、使用者を指定してその使用者の視聴履歴や評価が要求されると、その使用者のコンテンツの視聴履歴や各使用者のコンテンツに対する評価を読み出して、出力する。また、使用者視聴情報データベース282は、コンテンツを指定して視聴履歴や評価が要求されると、そのコンテンツの各使用者の視聴履歴やそのコンテンツに対する各使用者の評価を読み出して、出力する。

【0399】

20

例えば、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、使用者視聴情報データベース282から、使用者の入力部16への操作に応じて入力制御部51から供給されたデータで示される派生元コンテンツについて、その派生元コンテンツを視聴した使用者のコンテンツの視聴履歴および評価を取得する。そして、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、その派生元コンテンツを視聴した使用者、またはその派生元コンテンツを高く評価した使用者を選択し、その選択された使用者を特定する情報を取得する。

【0400】

図63は、使用者のそれぞれにより、それぞれのコンテンツについての5段階評価の評価の例を示す図である。図63で示される例において、5が最も高い評価を示し、1が最も低い評価を示す。

30

【0401】

図63で示される評価の例において、使用者1が、コンテンツ1について、3と評価し、コンテンツ2について、3と評価し、コンテンツ3について、5と評価し、コンテンツ4について、4と評価し、コンテンツ5について、5と評価したことが示されている。

【0402】

同様に、図63で示される評価の例において、使用者2が、コンテンツ1について、2と評価し、コンテンツ2について、3と評価し、コンテンツ3について、4と評価し、コンテンツ4について、2と評価し、コンテンツ5について、2と評価したことが示されている。

【0403】

40

また、図63で示される評価の例において、使用者3が、コンテンツ1について、3と評価し、コンテンツ2について、5と評価し、コンテンツ3について、2と評価し、コンテンツ4について、2と評価し、コンテンツ5について、1と評価したことが示されている。図63で示される評価の例において、使用者4が、コンテンツ1について、5と評価し、コンテンツ2について、1と評価し、コンテンツ3について、4と評価し、コンテンツ4について、5と評価し、コンテンツ5について、1と評価したことが示されている。

【0404】

例えば、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、図63のコンテンツ3が派生元コンテンツである場合、使用者視聴情報データベース282から、図63で示される派生コンテンツのついての評価を取得して、コンテンツ3に対して4以上の良い評価をし

50

ている使用者1、使用者2、および使用者4を選択する。派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、使用者1、使用者2、および使用者4をそれぞれ特定する、例えば、名前またはユーザIDなどの情報を取得する。

【0405】

派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、このように選択した使用者を特定する情報を使用者視聴コンテンツ情報取得部283に供給する。

【0406】

使用者視聴コンテンツ情報取得部283は、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281において選択された使用者によって視聴されたコンテンツに対する使用者の評価を使用者視聴情報データベース282から取得する。使用者視聴コンテンツ情報取得部283は、選択された使用者によって視聴されたコンテンツに対する使用者の評価を候補コンテンツ選択基準算出部284に供給する。

10

【0407】

候補コンテンツ選択基準算出部284は、コンテンツを候補コンテンツとして選択する基準を算出する。候補コンテンツ選択基準算出部284は、算出した基準を候補コンテンツ選択部285に供給する。例えば、候補コンテンツ選択基準算出部284は、選択された使用者によって視聴された全てのコンテンツに対する、その選択された使用者の評価の平均値を、候補コンテンツを選択するための基準とする。

【0408】

候補コンテンツ選択部285は、基準を基に、候補コンテンツを選択する。例えば、候補コンテンツ選択部285は、図63で示される、コンテンツに対する使用者の評価が使用者視聴コンテンツ情報取得部283から供給された場合、選択された使用者である使用者1、使用者2、使用者4が高い評価をしている、コンテンツ3以外のコンテンツ、すなわち、コンテンツ1、コンテンツ4、コンテンツ5を候補コンテンツとする。

20

【0409】

この場合、使用者により視聴されていないコンテンツが候補コンテンツとして選択されるようにしてもよい。

【0410】

また、選択された候補コンテンツの平均評価値によって、候補コンテンツの並び順を決めるようにしてもよい。例えば、コンテンツに対する使用者の評価が図63で示される場合、コンテンツ1の平均評価値が、 $(3+2+5)/3=3.33$ であり、コンテンツ4の平均評価値が、 $(4+2+5)/3=3.67$ であり、コンテンツ5の平均評価値が、 $(5+2+1)/3=2.67$ であるので、平均評価値の高い順である、コンテンツ4、コンテンツ1、コンテンツ5の順にモデルが配置される。

30

【0411】

また、このような候補コンテンツの選択や平均評価値の計算は、使用者からの要求がなくても実行することができる。

【0412】

候補コンテンツ選択部285は、候補コンテンツの順番を示す情報と共に、選択した候補コンテンツを特定する情報を候補コンテンツメタデータ取得部286に供給する。

40

【0413】

候補コンテンツメタデータ取得部286は、候補コンテンツ選択部285から供給された候補コンテンツを特定する情報を基に、メタデータベース61から、候補コンテンツのメタデータを取得する。候補コンテンツメタデータ取得部286は、候補コンテンツの順番を示す情報と共に、取得した候補コンテンツのメタデータを候補コンテンツ表示方式指示部287に供給する。

【0414】

候補コンテンツ表示方式指示部287は、候補コンテンツの順番を示す情報および候補コンテンツのメタデータに従って、候補コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定する。候補コンテンツ表示方式指示部287は、候補コンテンツのモデルのそれぞれ

50

の表示のさせ方を示す情報をモデルパラメータ決定部53に供給する。

【0415】

例えば、図64で示されるように、派生コンテンツのサムネイル画像に並べて、候補コンテンツのサムネイル画像が表示されることになる。

【0416】

なお、候補コンテンツ表示方式指示部287は、平均評価値によって、候補コンテンツのサムネイル画像の色を薄く表示させたり、候補コンテンツのサムネイル画像の色を濃く表示させたりするように、候補コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定するようにしてもよい。

【0417】

例えば、候補コンテンツ表示方式指示部287は、平均評価値の高い候補コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像のより近くに表示させ、平均評価値の低い候補コンテンツのサムネイル画像を、派生元コンテンツのサムネイル画像から離れて表示させるように、候補コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0418】

また、例えば、図52Cに示されるように、候補コンテンツ表示方式指示部287は、派生元コンテンツのサムネイル画像と候補コンテンツのサムネイル画像との間を、平均評価値に応じた距離とするように、候補コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0419】

図65は、候補コンテンツの選択および表示方式の指定の処理の例を説明するフローチャートである。ステップS361において、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、使用者視聴情報データベース282から、派生元コンテンツを視聴した使用者の情報を取得する。すなわち、ステップS361において、派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部281は、使用者視聴情報データベース282から、使用者の入力部16への操作に応じて入力制御部51から供給されたデータで示される派生元コンテンツについて、その派生元コンテンツを視聴した使用者のコンテンツの視聴履歴および評価を取得し、その派生元コンテンツを視聴した使用者、またはその派生元コンテンツを高く評価した使用者を選択し、その選択された使用者を特定する情報を取得する。

【0420】

ステップS362において、使用者視聴コンテンツ情報取得部283は、情報を取得した使用者が視聴したコンテンツの情報を取得する。例えば、ステップS362において、使用者視聴コンテンツ情報取得部283は、ステップS361において選択された使用者によって視聴されたコンテンツに対するその選択された使用者の評価を使用者視聴情報データベース282から取得する。

【0421】

ステップS363において、候補コンテンツ選択基準算出部284は、候補コンテンツの選択の基準を算出する。

【0422】

ステップS364において、候補コンテンツ選択部285は、基準を基に、候補コンテンツを選択する。そして、候補コンテンツメタデータ取得部286は、メタデータベース61から候補コンテンツのメタデータを取得する。

【0423】

ステップS365において、候補コンテンツ表示方式指定部287は、候補コンテンツに対する評価または候補コンテンツのメタデータを基に、候補コンテンツのモデルの表示方式をモデルパラメータ決定部53に指定して、候補コンテンツの選択および表示方式の指定の処理は終了する。

【0424】

このように、派生元コンテンツに注目している他の使用者の視聴経験に基づいた候補コンテンツのモデルを配置することにより、使用者が好みそうなコンテンツを使用者により効率的に提示できる。

10

20

30

40

50

【0425】

次に、クロスドメイン、すなわち、異なるドメインのコンテンツを派生コンテンツとして検索し、推薦する場合について説明する。ドメインとは、コンテンツの方式をいい、異なるドメインとは、例えば、音楽に対する映画、本に対するテレビジョン放送の番組などの異なる方式のドメインをいう。

【0426】

異なるドメインのコンテンツについては、付与されるメタデータが異なる場合もあるが、例えば、発表年代や製作などにかかわりのある人物、またはキーワードなどのメタデータは共通することも多い。

【0427】

図66は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部16を制御する入力制御部51、モード決定部52、モデルパラメータ決定部53、3次元モデル生成部54、表示部31を制御する表示制御部55、ジャンル別コンテンツ選択部56、派生コンテンツ検索部57、履歴記憶部58、再生部59、通信部19を制御する通信制御部60、メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、コンテンツデータベース63、派生元コンテンツメタデータ取得部301、他ドメイン派生コンテンツ選択部302、他ドメインコンテンツメタデータデータベース303、派生コンテンツ表示方式指定部304、および他ドメインコンテンツデータベース305が実現される。

【0428】

図66において、図2に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0429】

派生元コンテンツメタデータ取得部301は、派生コンテンツ検索部57から供給された派生元コンテンツを特定する情報を基に、メタデータデータベース61から、その派生元コンテンツのメタデータを取得する。派生元コンテンツメタデータ取得部301は、メタデータデータベース61から、使用者の入力部16への操作に応じて入力制御部51から供給されたデータで示される派生元コンテンツについて、その派生元コンテンツのメタデータを取得する。

【0430】

例えば、派生元コンテンツが1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である場合、派生コンテンツ検索部57からそのコンパクトディスクを特定するIDが、派生元コンテンツを特定する情報として派生元コンテンツメタデータ取得部301に供給されるので、派生元コンテンツメタデータ取得部301は、図67に示されるように、アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツについての、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータをメタデータデータベース61から取得する。ここで、年代とキーワードは、それぞれ、メタデータのカテゴリであり、派生元コンテンツの年代のメタデータの値は、1980年代を示し、派生元コンテンツのキーワードのメタデータの値は、哀愁を示す。

【0431】

派生元コンテンツメタデータ取得部301は、取得した派生元コンテンツのメタデータを他ドメイン派生コンテンツ選択部302に供給する。

【0432】

他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、派生元コンテンツメタデータ取得部301から供給された派生元コンテンツのメタデータを基に、派生元コンテンツのメタデータのカテゴリと同じカテゴリのメタデータであって、派生元コンテンツのドメインと異なるドメインのコンテンツである他のコンテンツのメタデータを、他ドメインコンテンツメタデータベース303から取得する。

【0433】

他ドメインコンテンツメタデータデータベース303は、他のドメインのコンテンツのメタデータを格納する。

【0434】

例えば、他ドメインコンテンツメタデータデータベース303は、映画のコンテンツである他のドメインのコンテンツのメタデータを格納する。より具体的には、図68に示されるように、他ドメインコンテンツメタデータデータベース303は、映画1であるIDで特定されるコンテンツに対する、1980年代を示す値の年代のメタデータと、コミカルである値のキーワードのメタデータとを格納し、映画2であるIDで特定されるコンテンツに対する、1990年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとを格納し、映画3であるIDで特定されるコンテンツに対する、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとを格納する。

10

【0435】

また、例えば、他ドメインコンテンツメタデータデータベース303は、本のコンテンツである他のドメインのコンテンツのメタデータを格納する。より具体的には、図69に示されるように、他ドメインコンテンツメタデータデータベース303は、本1であるIDで特定されるコンテンツに対する、1990年代を示す値の年代のメタデータと、ビジネスである値のキーワードのメタデータとを格納し、本2であるIDで特定されるコンテンツに対する、2000年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとを格納し、本3であるIDで特定されるコンテンツに対する、1980年代を示す値の年代のメタデータと、環境問題である値のキーワードのメタデータとを格納する。

20

【0436】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツについての、年代のメタデータの値は1980年代を示す。映画1であるIDで特定されるコンテンツ、映画3であるIDで特定されるコンテンツ、および本3であるIDで特定されるコンテンツには、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている。すなわち、アルバム1であるIDで特定される派生元コンテンツに付与されている、カテゴリが年代であるメタデータの値は、映画1であるIDで特定されるコンテンツ、映画3であるIDで特定されるコンテンツ、および本3であるIDで特定されるコンテンツに付与されている、カテゴリが年代であるメタデータの値と同じである。

【0437】

30

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツについての、キーワードのメタデータの値は哀愁を示す。映画2であるIDで特定されるコンテンツ、映画3であるIDで特定されるコンテンツ、および本2であるIDで特定されるコンテンツには、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている。すなわち、アルバム1であるIDで特定される派生元コンテンツに付与されている、カテゴリがキーワードであるメタデータの値は、映画2であるIDで特定されるコンテンツ、映画3であるIDで特定されるコンテンツ、および本2であるIDで特定されるコンテンツに付与されている、カテゴリがキーワードであるメタデータの値と同じである。

【0438】

他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、カテゴリ選択部321を含む。カテゴリ選択部321は、異なるドメインの検索する派生コンテンツのカテゴリを選択する。

40

【0439】

他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、カテゴリ選択部321より選択されたカテゴリのメタデータの値が、派生元コンテンツのそのカテゴリのメタデータの値と同じである、派生元コンテンツのドメインと異なるドメインのコンテンツを検索する。例えば、他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、派生元コンテンツのドメインと異なるドメインのコンテンツのメタデータを他ドメインメタデータデータベース303から読み出して、派生元コンテンツのカテゴリとして選択されたメタデータの属性の属性値と同じ属性値のその属性のメタデータが付与されている、異なるドメインのコンテンツを検索する。

【0440】

50

他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、検索した異なるドメインの派生コンテンツを特定する情報を派生コンテンツ表示方式指示部304に供給する。

【0441】

派生コンテンツ表示方式指示部304は、派生コンテンツ群に属する異なるドメインの派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定する。派生コンテンツ表示方式指示部304は、異なるドメインの派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を示す情報をモデルパラメータ決定部53に供給する。

【0442】

例えば、派生コンテンツ表示方式指示部304は、図70で示されるように、カテゴリ毎およびドメイン毎に、異なるドメインの派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定する。

10

【0443】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツに、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとが付与されている場合、派生コンテンツ表示方式指示部203は、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画1であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像と、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画2であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像とを1列に並べるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

20

【0444】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツに、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとが付与されている場合、派生コンテンツ表示方式指示部203は、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている、本3であるIDで特定される、本であるドメインの派生コンテンツのサムネイル画像を、1列に並べるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0445】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツに、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとが付与されている場合、派生コンテンツ表示方式指示部203は、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画2であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像と、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画3であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像とを1列に並べるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

30

【0446】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツに、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとが付与されている場合、派生コンテンツ表示方式指示部203は、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている、本2であるIDで特定される、本であるドメインの派生コンテンツのサムネイル画像を、1列に並べるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

40

【0447】

映画であるドメインの派生コンテンツであって、年代であるカテゴリのメタデータの値が派生元コンテンツと共通する派生コンテンツのサムネイル画像と、本であるドメインの派生コンテンツであって、年代であるカテゴリのメタデータの値が派生元コンテンツと共通する派生コンテンツのサムネイル画像と、映画であるドメインの派生コンテンツであって、キーワードであるカテゴリのメタデータの値が派生元コンテンツと共通する派生コンテンツのサムネイル画像と、本であるドメインの派生コンテンツであって、キーワードで

50

あるカテゴリのメタデータの値が派生元コンテンツと共通する派生コンテンツのサムネイル画像とは、それぞれ平行な列に配置される。

【0448】

また、例えば、派生コンテンツ表示方式指示部304は、図71で示されるように、ドメイン毎には分けなくて、カテゴリ毎に、異なるドメインの派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定するようにしてもよい。

【0449】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツに、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとが付与されている場合、派生コンテンツ表示方式指示部203は、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画1であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像と、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画3であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像と、1980年代を示す値の年代のメタデータが付与されている、本3であるIDで特定される、本であるドメインの派生コンテンツのサムネイル画像とを1列に並べるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0450】

アルバム1であるIDで特定される1つのコンパクトディスクに記録されている音楽である派生元コンテンツに、1980年代を示す値の年代のメタデータと、哀愁である値のキーワードのメタデータとが付与されている場合、派生コンテンツ表示方式指示部203は、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画2であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像と、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている、映画であるドメインの派生コンテンツであって、映画3であるIDで特定される派生コンテンツのサムネイル画像と、哀愁を示す値のキーワードのメタデータが付与されている、本2であるIDで特定される、本であるドメインの派生コンテンツのサムネイル画像とを1列に並べるように、派生コンテンツのモデルの表示のさせ方を決定する。

【0451】

映画または本であるドメインの派生コンテンツであって、年代であるカテゴリのメタデータの値が派生元コンテンツと共通する派生コンテンツのサムネイル画像と、映画または本であるドメインの派生コンテンツであって、キーワードであるカテゴリのメタデータの値が派生元コンテンツと共通する派生コンテンツのサムネイル画像とは、それぞれ平行な列に配置される。

【0452】

他ドメインコンテンツデータベース305は、他のドメインのコンテンツを格納する。

【0453】

図72は、派生コンテンツの選択および表示方式の指定の処理を説明するフローチャートである。ステップS381において、派生元コンテンツメタデータ取得部301は、メタデータデータベース61から、派生元コンテンツのメタデータを取得する。

【0454】

ステップS382において、他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、派生元コンテンツのメタデータを基に、他のドメインの派生コンテンツを選択する。例えば、他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、ステップS381で取得された派生元コンテンツのメタデータを基に、派生元コンテンツのメタデータのカテゴリと同じカテゴリのメタデータであって、派生元コンテンツのドメインと異なるドメインのコンテンツである他のコンテンツのメタデータを、他ドメインコンテンツメタデータベース303から取得する。そして、他ドメイン派生コンテンツ選択部302は、選択されたカテゴリのメタデータの値が、派生元コンテンツのそのカテゴリのメタデータの値と同じである、派生元コンテンツのドメインと異なるドメインのコンテンツを選択する。

【0455】

ステップS383において、派生コンテンツ表示方式指示部304は、派生コンテンツ群に属する異なるドメインの派生コンテンツのモデルの表示方式を決定し、派生コンテンツのモデルの表示方式をモデルパラメータ決定部53に指定して、派生コンテンツの選択および表示方式の指定の処理は終了する。

【0456】

このように、異なるドメインのコンテンツをメタデータで結びつけて一覧させることにより、使用者が、今まで気づかなかった関連性を発見する可能性が高まる。

【0457】

次に、ラインを並び替えて表示する場合について説明する。

10

【0458】

図73は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部16を制御する入力制御部51、モード決定部52、モデルパラメータ決定部53、3次元モデル生成部54、表示部31を制御する表示制御部55、ジャンル別コンテンツ選択部56、派生コンテンツ検索部57、履歴記憶部58、再生部59、通信部19を制御する通信制御部60、メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、コンテンツデータベース63、ライン並び順算出部341、および派生コンテンツ表示方式指示部342が実現される。

【0459】

20

図73において、図2に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0460】

派生コンテンツ検索部57は、入力制御部51からの、入力部16への使用者の操作を示すデータに応じて、選択された派生元コンテンツに付与されているメタデータをメタデータデータベース61から取得する。さらに、派生コンテンツ検索部57は、メタデータデータベース61から、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じカテゴリで同じ値のメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータを取得することにより、派生コンテンツを検索する。その結果、派生コンテンツ検索部57は、派生コンテンツを特定する特定情報を取得する。派生コンテンツを特定する特定情報は、コンテンツ名またはID番号などである。

30

【0461】

ここで、カテゴリ毎にまとめられたコンテンツ群をコンテンツグループと称する。

【0462】

図74に、派生元コンテンツと派生コンテンツとのメタデータの例を示す。図74において、コンテンツ1であるIDで特定されるコンテンツが派生元コンテンツであり、コンテンツ2乃至コンテンツ5であるIDで特定されるコンテンツが派生コンテンツである。

【0463】

コンテンツ1であるIDで特定される派生元コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータとが付与されている。

40

【0464】

コンテンツ2であるIDで特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値がコミカルであるメタデータとが付与されている。コンテンツ3であるIDで特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が1990年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータとが付与されている。コンテンツ4であるIDで特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が情熱的であるメタデータとが付与されている。コンテンツ5であるIDで特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が2000年代であるメタデ

50

ータと、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータとが付与されている。

【0465】

年代のカテゴリのメタデータの値が、同じ1980年代なので、コンテンツ2であるIDで特定される派生コンテンツと、コンテンツ4であるIDで特定される派生コンテンツとが、1つのコンテンツグループであるコンテンツグループ1に分類される。

【0466】

キーワードのカテゴリのメタデータの値が、同じ哀愁なので、コンテンツ3であるIDで特定される派生コンテンツと、コンテンツ5であるIDで特定される派生コンテンツとが、コンテンツグループ1とは別の1つのコンテンツグループであるコンテンツグループ2に分類される。

10

【0467】

このように、派生コンテンツ検索部57は、派生コンテンツをコンテンツグループに分類する。

【0468】

派生コンテンツ検索部57は、派生元コンテンツおよび派生コンテンツのメタデータ、派生元コンテンツおよび派生コンテンツのそれぞれを特定する情報、並びに派生コンテンツのコンテンツグループへの分類を示す情報を、ライン並び順算出部341に供給する。

【0469】

ライン並び順算出部341は、コンテンツグループに属する派生コンテンツのモデルを、コンテンツグループ毎に、派生元コンテンツのモデルを基準として、どのように並べるかの順序を決める値を算出する。

20

【0470】

例えば、派生元コンテンツに付与されているメタデータのカテゴリの重要性を基に、重要なカテゴリの順に、コンテンツグループ毎に、派生コンテンツのモデルが配置される。すなわち、コンテンツが全部で100個あったとすると、年代のカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータが付与されたコンテンツの数が20個であり、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータが付与されたコンテンツの数が10個である場合、哀愁であるキーワードのメタデータが付与されたコンテンツの数が、1980年代である年代のメタデータが付与されたコンテンツの数より少ないので、哀愁であるキーワードのメタデータが、コンテンツ1である派生元コンテンツをより特徴付けていると考えられる。

30

【0471】

そこで、同じ哀愁であるキーワードのメタデータが付与されている、キーワードのカテゴリのコンテンツグループ2に属する派生コンテンツのモデルが、年代のカテゴリのコンテンツグループ1に属する派生コンテンツのモデルに比較して、派生元コンテンツのモデルのより近くに表示されるように、ライン並び順算出部341は、コンテンツグループ1に属する派生コンテンツのモデルが配置されるラインと、コンテンツグループ2に属する派生コンテンツのモデルが配置されるラインとの並ぶ順序を決める値を算出する。

【0472】

また、ライン並び順算出部341は、コンテンツに付与されたメタデータをベクトルとして扱い、メタデータのベクトルから派生元コンテンツと派生コンテンツとの類似度を求めて、コンテンツグループ毎に類似度の総和または平均値を算出して、類似度の総和または平均値の大きい順に、コンテンツグループ毎に、コンテンツグループに属する派生コンテンツのモデルを並べるように、その順序を決める値を算出するようにしてもよい。

40

【0473】

例えば、図55に示されるメタデータから、コンテンツ1である派生元コンテンツからコンテンツ2乃至コンテンツ5である派生コンテンツまでのコサイン距離である類似度を算出することができる。

【0474】

この場合、ライン並び順算出部341は、図55に示されるメタデータを基に、図75に示されるように、コンテンツ2について、0.927であるコサイン距離を算出し、コンテ

50

ンツ 3 について、0.694であるコサイン距離を算出し、コンテンツ 4 について、0.766であるコサイン距離を算出し、コンテンツ 5 について、0.733であるコサイン距離を算出する。

【0475】

コンテンツ 2 である ID で特定される派生コンテンツと、コンテンツ 4 である ID で特定される派生コンテンツとが、コンテンツグループ 1 に分類され、コンテンツ 3 である ID で特定される派生コンテンツと、コンテンツ 5 である ID で特定される派生コンテンツとが、コンテンツグループ 2 に分類される場合、コンテンツグループ 1 に属する、コンテンツ 2 である ID で特定される派生コンテンツと、コンテンツ 4 である ID で特定される派生コンテンツとのコサイン距離である類似度の総和は、 $0.927+0.766=1.693$ であり、コンテンツグループ 2 に属する、コンテンツ 3 である ID で特定される派生コンテンツと、コンテンツ 5 である ID で特定される派生コンテンツとのコサイン距離である類似度の総和は、 $0.694+0.733=1.427$ である。

10

【0476】

コンテンツグループ 1 についての類似度の総和 1.693 が、コンテンツグループ 2 についての類似度の総和 1.427 より大きいので、コンテンツグループ 1 に属する派生コンテンツのモデルが、コンテンツグループ 2 に属する派生コンテンツのモデルに比較して、派生元コンテンツのモデルの近くに並べられる。

【0477】

派生コンテンツ表示方式指定部 342 は、ライン並び順算出部 341 で算出された、ラインの並びの順を示す値を基に、コンテンツグループ毎に並び替えて派生コンテンツのモデルを表示させるように、派生コンテンツ群に属する派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を決定する。派生コンテンツ表示方式指示部 203 は、派生コンテンツのモデルのそれぞれの表示のさせ方を示す情報をモデルパラメータ決定部 53 に供給する。

20

【0478】

図 76 で示されるように、キーワードのカテゴリのコンテンツグループ 2 に属する派生コンテンツのモデルのラインが、年代のカテゴリのコンテンツグループ 1 に属する派生コンテンツのモデルのラインに比較して、派生元コンテンツのモデルの近くに配置されて表示されると、ラインが並び替えられて、図 77 で示されるように、年代のカテゴリのコンテンツグループ 1 に属する派生コンテンツのモデルのラインが、キーワードのカテゴリのコンテンツグループ 2 に属する派生コンテンツのモデルのラインに比較して、派生元コンテンツのモデルの近くに配置されて表示されることになる。

30

【0479】

なお、コンテンツグループ毎のラインが、派生元コンテンツのモデルから、重要度または類似度に応じた距離だけ離れた位置に配置されるようにしてもよい。

【0480】

図 78 は、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理のさらに他の例を説明するフローチャートである。ステップ S401 において、派生コンテンツ検索部 57 は、メタデータデータベース 61 から、派生元コンテンツのメタデータを取得する。ステップ S402 において、派生コンテンツ検索部 57 は、ステップ S302 と同様に、派生元コンテンツのメタデータを基に、派生元コンテンツを検索する。

40

【0481】

ステップ S403 において、ライン並び順算出部 341 は、コンテンツグループ毎に、ラインの並び順を算出する。例えば、ライン並び順算出部 341 は、カテゴリのメタデータの重要度を基に、コンテンツグループ毎に、ラインの並び順を算出する。また、例えば、ライン並び順算出部 341 は、コンテンツグループ毎の類似度の総和または平均値を基に、コンテンツグループ毎に、ラインの並び順を算出する。

【0482】

ステップ S404 において、派生コンテンツ表示方式指定部 342 は、ステップ S403 で算出された並び順を基に、派生コンテンツのモデルの表示方式をモデルパラメータ決

50

定部 5 3 に指定して、派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理は終了する。

【0483】

このように、派生元コンテンツに関連の深い派生コンテンツのモデルほど派生元コンテンツのモデルの近くに表示されることになり、使用者が、派生元コンテンツと派生コンテンツとの関連性を視覚的に理解することがより容易になり、コンテンツの選択がさらに容易になる。

【0484】

次に、派生コンテンツの選択の履歴を保存し、その履歴から、コンテンツの再生を指示するプレイリストを作成する場合について説明する。

【0485】

図 7 9 は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部 1 6 を制御する入力制御部 5 1、モード決定部 5 2、モデルパラメータ決定部 5 3、3 次元モデル生成部 5 4、表示部 3 1 を制御する表示制御部 5 5、ジャンル別コンテンツ選択部 5 6、派生コンテンツ検索部 5 7、履歴記憶部 5 8、再生部 5 9、通信部 1 9 を制御する通信制御部 6 0、メタデータデータベース 6 1、お気に入りデータベース 6 2、コンテンツデータベース 6 3、メタデータリスト取得部 3 6 1、検索履歴データベース 3 6 2、およびコンテンツ群選択部 3 6 3 が実現される。

【0486】

図 7 9 において、図 2 に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0487】

派生コンテンツ検索部 5 7 は、入力制御部 5 1 からの、入力部 1 6 への使用者の操作を示すデータに応じて、選択された派生元コンテンツに付与されているメタデータをメタデータデータベース 6 1 から取得する。さらに、派生コンテンツ検索部 5 7 は、メタデータデータベース 6 1 から、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じカテゴリの同じ値のメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータを取得することにより、派生コンテンツを検索する。その結果、派生コンテンツ検索部 5 7 は、派生コンテンツを特定する特定情報を取得する。派生コンテンツを特定する特定情報は、コンテンツ名または ID 番号などである。

【0488】

派生コンテンツ検索部 5 7 は、派生コンテンツの中から次の派生元コンテンツが選択されると、検索履歴データベース 3 6 2 に、検索履歴として、選択された次の派生元コンテンツと 1 つ前の派生元コンテンツとを結ぶメタデータを格納させる。

【0489】

例えば、派生コンテンツ検索部 5 7 は、派生コンテンツの中から次の派生元コンテンツが選択された場合、選択された次の派生元コンテンツと 1 つ前の派生元コンテンツとに共通するメタデータ、すなわち、選択された次の派生元コンテンツに付与されているメタデータと 1 つ前の派生元コンテンツに付与されているメタデータとの中で、カテゴリとその値とが同じメタデータを、検索履歴データベース 3 6 2 に記録させる。

【0490】

検索履歴データベース 3 6 2 は、派生元コンテンツと、その派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から新たに選択された派生元コンテンツとを結ぶメタデータを格納する。すなわち、検索履歴データベース 3 6 2 は、派生元コンテンツと、その派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から新たに選択された派生元コンテンツとに共通するメタデータを、派生元コンテンツと新たに選択された派生元コンテンツとに対応付けて格納する。言い換えれば、検索履歴データベース 3 6 2 は、派生元コンテンツに付与されているメタデータと、その派生元コンテンツに関連する派生コンテンツの中から新たに選択された派生元コンテンツに付与されているメタデータとの中で、カテゴリとその値とが同じメタデータを、派生元コンテンツと新たに選択された派生元コンテンツとに対応付け

10

20

30

40

50

て格納する。

【0491】

また、検索履歴データベース362は、一連の派生コンテンツの検索で使用されたメタデータ群をまとめてセッションとして保存する。セッションの定義は任意であるが、例えば、セッションは、使用者の検索を指示する行為を基準とした一定の時間や、一定のコンテンツ数などとすることができる。また、検索履歴データベース362は、セッション毎に、そのセッション内での、派生元コンテンツの順序または派生コンテンツの順序と、派生元コンテンツまたは派生コンテンツのメタデータを格納する。

【0492】

図80は、検索履歴データベース362に格納される、順に選択された派生元コンテンツと、派生元コンテンツを結ぶメタデータとの例を示す図である。

10

【0493】

図80には、1で示される派生元コンテンツから、1で示される派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索され、その派生コンテンツの中から2で示される派生元コンテンツが選択され、また、2で示される派生元コンテンツから、2で示される派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索され、その派生コンテンツの中から3で示される派生元コンテンツが選択され、さらに、3で示される派生元コンテンツから、3で示される派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索され、その派生コンテンツの中から4で示される派生元コンテンツが選択された場合における、1で示される派生元コンテンツ、2で示される派生元コンテンツ、3で示される派生元コンテンツ、4で示される派生元コンテンツが左から順に示されている。

20

【0494】

図80に示される例において、1で示される派生元コンテンツと2で示される派生元コンテンツとを結ぶ、年代であるカテゴリのメタデータの値は、1980年代であり、2で示される派生元コンテンツと3で示される派生元コンテンツとを結ぶ、ジャンルであるカテゴリのメタデータの値は、ロックであり、3で示される派生元コンテンツと4で示される派生元コンテンツとを結ぶ、ムードであるカテゴリのメタデータの値は、ノリノリである。

【0495】

すなわち、1で示される派生元コンテンツに付与されている、年代であるカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、同じカテゴリの同じ値のメタデータが、2で示される派生元コンテンツに付与されている。また、2で示される派生元コンテンツに付与されている、ジャンルであるカテゴリの、その値がロックであるメタデータと、同じカテゴリの同じ値のメタデータが、3で示される派生元コンテンツに付与されている。さらにまた、3で示される派生元コンテンツに付与されている、ムードであるカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータと、同じカテゴリの同じ値のメタデータが、4で示される派生元コンテンツに付与されている。

30

【0496】

このように、1で示される派生元コンテンツから、1で示される派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索され、その派生コンテンツの中から2で示される派生元コンテンツが選択され、また、2で示される派生元コンテンツから、2で示される派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索され、その派生コンテンツの中から3で示される派生元コンテンツが選択され、さらに、3で示される派生元コンテンツから、3で示される派生元コンテンツに関連する派生コンテンツが検索され、その派生コンテンツの中から4で示される派生元コンテンツが選択された場合、検索履歴データベース362は、1で示される派生元コンテンツと2で示される派生元コンテンツとを結ぶ、年代であるカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、2で示される派生元コンテンツと3で示される派生元コンテンツとを結ぶ、ジャンルであるカテゴリの、その値がロックであるメタデータと、3で示される派生元コンテンツと4で示される派生元コンテンツとを結ぶ、ムードであるカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータとを、それぞれの派生元コンテンツに対応付けて格納する。

40

50

【0497】

より具体的には、検索履歴データベース362は、セッションを特定するセッションIDと、セッション内の順序と、カテゴリと、メタデータの値とを対応付けて格納する。例えば、図81で示されるように、検索履歴データベース362は、1であるセッションIDと、1であるセッション内の順序と、年代であるカテゴリと、1980年代であるメタデータの値とを対応付け、1であるセッションIDと、2であるセッション内の順序と、ジャンルであるカテゴリと、ロックであるメタデータの値とを対応付け、1であるセッションIDと、3であるセッション内の順序と、ムードであるカテゴリと、ノリノリであるメタデータの値とを対応付けて格納する。

【0498】

10

メタデータリスト取得部361は、検索履歴データベース362から、適切なセッションの検索履歴を取得する。検索履歴を取得するためのセッションは、入力制御部51から供給される、入力部16への使用者の操作を示すデータに応じて選択されるようにしてもよく、また、現在再生されているか若しくはモデルが表示されている、派生元コンテンツに付与されたメタデータを先頭に持つセッションなどとしてもよい。

【0499】

以下、メタデータリスト取得部361により、検索履歴データベース362から取得された、適切なセッションの検索履歴は、メタデータリストと称する。

【0500】

メタデータリスト取得部361は、メタデータリストをコンテンツ群選択部363に供給する。

20

【0501】

コンテンツ群選択部363は、メタデータリスト取得部361から供給されたメタデータリストに当てはまるメタデータをメタデータデータベースから取得して、メタデータがメタデータリストに当てはまるようにコンテンツを繋げる。通常、所定のカテゴリの所定の値のメタデータが付与されたコンテンツは、複数あるので、メタデータリストに当てはまるメタデータは一意に決めることができない。

【0502】

そこで、ランダムに決定されるか、メタデータリストに関係のないメタデータを共有するコンテンツ群のメタデータを選択するなどして、メタデータは、何らかの類似性に基づいて選択されるようにすることができる。

30

【0503】

例えば、図81で示される検索履歴がメタデータリストとして取得された場合、コンテンツ群選択部363は、図82に示される、メタデータをメタデータデータベース61から取得する。すなわち、例えば、図82に示されるように、コンテンツ群選択部363は、コンテンツ6であるIDで特定されるコンテンツに付与されている、年代のカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、ジャンルのカテゴリの、その値がロックであるメタデータとをメタデータデータベース61から取得し、コンテンツ9であるIDで特定されるコンテンツに付与されている、ジャンルのカテゴリの、その値がロックであるメタデータと、ムードのカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータとをメタデータデータベース61から取得し、コンテンツ12であるIDで特定されるコンテンツに付与されている、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータと、年代のカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータとをメタデータデータベース61から取得し、さらに、コンテンツ17であるIDで特定されるコンテンツに付与されている、ムードのカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータと、年代のカテゴリの、その値が2000年代であるメタデータとをメタデータデータベース61から取得する。

40

【0504】

この場合、図81で示されるように、メタデータリストにおいては、年代であるカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、ジャンルであるカテゴリの、その値がロックであるメタデータと、ムードであるカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータと

50

で派生元コンテンツが結びつけられているので、コンテンツ群選択部363は、図83で示されるように、メタデータがメタデータリストに当てはまるように、年代であるカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータが付与されているコンテンツ、年代であるカテゴリの、その値が1980年代であるメタデータと、ジャンルであるカテゴリの、その値がロックであるメタデータとが付与されているコンテンツ、ジャンルであるカテゴリの、その値がロックであるメタデータと、ムードであるカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータとが付与されているコンテンツ、およびムードであるカテゴリの、その値がノリノリであるメタデータが付与されているコンテンツを順に選び、すなわち、コンテンツ12であるIDで特定されるコンテンツ、コンテンツ6であるIDで特定されるコンテンツ、コンテンツ9であるIDで特定されるコンテンツ、コンテンツ17であるIDで特定されるコンテンツを順に繋げる。

10

【0505】

この場合、図84で示されるように、メタデータリストに応じて順に繋がれたコンテンツのモデルの表示を、例えば、その間に矢印を表示させるなど、派生コンテンツのモデルの表示と異なる方式とするようにしても、派生コンテンツのモデルの表示と同じ方式としてもよい。

【0506】

図85は、派生コンテンツの検索の処理を説明するフローチャートである。ステップS421において、派生コンテンツ検索部57は、メタデータデータベース61から、派生元コンテンツのメタデータを取得する。ステップS422において、派生コンテンツ検索部57は、派生元コンテンツのメタデータを基に、派生コンテンツを検索する。すなわち、ステップS422において、派生コンテンツ検索部57は、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じ値のメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータをメタデータデータベース61から取得し、派生元コンテンツと同じメタデータが付与されているコンテンツである派生コンテンツを特定する特定情報を取得することにより、派生コンテンツを検索する。

20

【0507】

ステップS423において、検索履歴データベース362は、派生コンテンツ検索部57から供給された検索履歴を保存して、派生コンテンツの検索の処理は終了する。

【0508】

例えば、ステップS423において、検索履歴データベース362は、セッションを特定するセッションIDと、セッション内の順序と、カテゴリと、メタデータの値とが対応付けられてなる検索履歴を保存する。

30

【0509】

図86は、派生コンテンツの表示の処理を説明するフローチャートである。ステップS441において、メタデータリスト取得部361は、検索履歴データベース362からメタデータリストを取得する。例えば、ステップS441において、メタデータリスト取得部361は、検索履歴データベース362に格納されている、現在のセッションまたは使用者から指示されたセッションについての検索履歴を、メタデータリストとして取得する。

40

【0510】

ステップS442において、コンテンツ群選択部363は、ステップS441で取得したメタデータリストおよびメタデータデータベース61から取得したメタデータを基に、コンテンツ群を選択する。例えば、ステップS442において、コンテンツ群選択部363は、メタデータがメタデータリストに当てはまるコンテンツを選択し、選択したコンテンツを繋げることで、コンテンツ群を選択する。

【0511】

ステップS443において、コンテンツ群選択部363は、メタデータリストおよびメタデータを基に、ステップS442で選択されたコンテンツ群のモデルの表示方式をモデルパラメータ決定部53に指定して、派生コンテンツの表示の処理は終了する。

50

【0512】

次に、嗜好の学習について説明する。

【0513】

図87は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成の他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部16を制御する入力制御部51、モード決定部52、モデルパラメータ決定部53、3次元モデル生成部54、表示部31を制御する表示制御部55、ジャンル別コンテンツ選択部56、履歴記憶部58、再生部59、通信部19を制御する通信制御部60、メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、コンテンツデータベース63、派生コンテンツ検索部381、および嗜好情報データベース382が実現される。

10

【0514】

図87において、図2に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0515】

派生コンテンツ検索部381は、入力制御部51からの、入力部16への使用者の操作を示すデータに応じて、選択された派生元コンテンツに付与されているメタデータをメタデータデータベース61から取得する。さらに、派生コンテンツ検索部381は、メタデータデータベース61から、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じカテゴリの同じメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータを取得することにより、派生コンテンツを検索する。その結果、派生コンテンツ検索部381は、派生コンテンツを特定する特定情報を取得する。派生コンテンツを特定する特定情報は、コンテンツ名またはID番号などである。

20

【0516】

派生コンテンツ検索部381は、コンテンツの中から派生元コンテンツが選択された場合、嗜好情報データベース382に、嗜好情報として、選択された派生元コンテンツのメタデータと派生元コンテンツを特定する情報とを格納させる。また、派生コンテンツ検索部381は、派生コンテンツの中から次の派生元コンテンツが選択された場合、嗜好情報データベース382に、使用者の嗜好を示す嗜好情報として、選択された次の派生元コンテンツと1つ前の派生元コンテンツとを結ぶメタデータ、派生元コンテンツを特定する情報、派生コンテンツのメタデータ、および派生元コンテンツのメタデータなどを格納させる。

30

【0517】

派生コンテンツ検索部381は、カテゴリ選択部391を含む。カテゴリ選択部391は、派生コンテンツ検索部381において検索される派生コンテンツのカテゴリを選択する。

【0518】

嗜好情報データベース382は、嗜好情報として、選択された次の派生元コンテンツと1つ前の派生元コンテンツとを結ぶメタデータ、派生元コンテンツを特定する情報、派生コンテンツのメタデータ、および派生元コンテンツのメタデータなどを格納する。

【0519】

40

図55に示されるメタデータがメタデータデータベース61に格納されている場合、コンテンツ1が最初に派生元コンテンツとして選択され、次に、コンテンツ3が派生元コンテンツとして選択されたとき、派生コンテンツ検索部381は、コンテンツ1に付加されているメタデータ1乃至メタデータ5をベクトルとし、コンテンツ3に付加されているメタデータ1乃至メタデータ5をベクトルとし、この2つのベクトルを加算し、加算した結果を、使用者の嗜好を示す嗜好情報とする。例えば、図88に例示されるベクトルである嗜好情報において、メタデータ1の値は、11であり、メタデータ2の値は、7であり、メタデータ3の値は、5であり、メタデータ4の値は、11であり、メタデータ5の値は、9である。

【0520】

50

嗜好情報データベース 382 に格納された嗜好情報は、任意の推薦システムに利用できる。また、図 58 乃至図 61 を参照して説明した、使用者の嗜好を基にした派生コンテンツの検索に利用することもできる。

【0521】

図 89 は、嗜好情報の記録の処理を説明するフローチャートである。ステップ S461 において、派生コンテンツ検索部 381 は、入力部 16 への使用者の操作に応じた入力制御部 51 からのデータを基に、派生元コンテンツが選択されたか否かを判定し、派生元コンテンツが選択されていないと判定された場合、派生元コンテンツが選択されるまで、判定の処理を繰り返す。

【0522】

ステップ S461 において、派生元コンテンツが選択されたと判定された場合、手続きは、ステップ S462 に進み、ステップ S462 において、派生コンテンツ検索部 381 は、嗜好情報データベース 382 に、嗜好情報を記録させる。ステップ S462 の後、手続きは、ステップ S461 に戻る。

【0523】

例えば、派生コンテンツの中から次の派生元コンテンツが選択された場合、ステップ S462 において、派生コンテンツ検索部 381 は、嗜好情報データベース 382 に、選択された次の派生元コンテンツと 1 つ前の派生元コンテンツとを結ぶメタデータ、派生元コンテンツを特定する情報、派生コンテンツのメタデータ、および派生元コンテンツのメタデータからなる嗜好情報を記録させる。例えば、複数の派生元コンテンツが選択された場合、ステップ S462 において、派生コンテンツ検索部 381 は、それぞれの派生元コンテンツに付加されているメタデータをベクトルとして、メタデータ毎に、それぞれのメタデータの値を加算し、その結果を、使用者の嗜好を示す嗜好情報として嗜好情報データベース 382 に記録させる。

【0524】

このようにすることで、使用者が明示的にコンテンツに対して好きまたは嫌いなどの評価を行うことなく、使用者が意識することなく検索というコンテンツ探索において自然かつ必要な行為を実行するだけで、コンテンツの推薦に必要な情報を蓄積することができる。また、使用者に対する負担を軽減することができる。

【0525】

次に、派生コンテンツを絞り込んで選択する場合について説明する。

【0526】

図 90 は、プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。パーソナルコンピュータがプログラムを実行することにより、入力部 16 を制御する入力制御部 51、モード決定部 52、モデルパラメータ決定部 53、3次元モデル生成部 54、表示部 31 を制御する表示制御部 55、ジャンル別コンテンツ選択部 56、派生コンテンツ検索部 57、履歴記憶部 58、再生部 59、通信部 19 を制御する通信制御部 60、メタデータデータベース 61、お気に入りデータベース 62、コンテンツデータベース 63、絞り込み条件入力部 401、および絞り込み選択部 402 が実現される。

【0527】

図 90 において、図 2 に示す場合と同様の部分には同一の符号を付してあり、その説明は省略する。

【0528】

派生コンテンツ検索部 57 は、入力制御部 51 からの、入力部 16 への使用者の操作を示すデータに応じて、選択された派生元コンテンツに付与されているメタデータをメタデータデータベース 61 から取得する。さらに、派生コンテンツ検索部 57 は、メタデータデータベース 61 から、派生元コンテンツに付与されているメタデータと同じカテゴリーの同じ値のメタデータであって、派生元コンテンツと異なるコンテンツに付与されているメタデータを取得することにより、派生コンテンツを検索する。その結果、派生コンテンツ

検索部 57 は、派生コンテンツを特定する特定情報を取得する。派生コンテンツを特定する特定情報は、コンテンツ名またはID番号などである。

【0529】

派生コンテンツ検索部 57 は、派生コンテンツを特定する特定情報を、派生コンテンツのリストとして、絞り込み選択部 402 に供給する。

【0530】

絞り込み条件入力部 401 は、派生元コンテンツの選択または派生コンテンツの検索とは別に、派生コンテンツのリストに対して、さらに派生コンテンツを絞り込んで選択するためのメタデータを取得して、取得したメタデータを絞り込み選択部 402 に供給する。例えば、絞り込み条件入力部 401 は、入力部 16 を操作することにより指示されたメタデータを取得するか、または通信部 19 にメタデータを受信させることにより、メタデータを取得する。また、例えば、絞り込み条件入力部 401 は、使用者によって予め指定されたメタデータを記憶し、記憶しているメタデータを読み出すことにより、メタデータを取得するようにしてもよい。

10

【0531】

なお、入力制御部 51 が、使用者が入力部 16 を操作することにより指示されたメタデータを、派生コンテンツを絞り込んで選択するためのメタデータとして、絞り込み選択部 402 に供給するようにしてもよい。

【0532】

絞り込み選択部 402 は、リストで示される派生コンテンツの中から、絞り込み条件入力部 401 から供給されたメタデータを条件として、その条件を満たすコンテンツのみを選択する。例えば、絞り込み選択部 402 は、リストで示される派生コンテンツの中から、絞り込み条件入力部 401 から供給されたメタデータと同じメタデータが付与されているコンテンツのみを選択する。

20

【0533】

図 91 は、コンテンツに付与されているメタデータの例を示す図である。図 91 において、コンテンツ 1 である ID で特定されるコンテンツが派生元コンテンツであり、コンテンツ 2 乃至コンテンツ 5 である ID で特定されるコンテンツが派生コンテンツである。

【0534】

コンテンツ 1 である ID で特定される派生元コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が 1980 年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータとが付与されている。

30

【0535】

コンテンツ 2 である ID で特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が 1980 年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータとが付与されている。コンテンツ 3 である ID で特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が 1990 年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値がコミカルであるメタデータとが付与されている。コンテンツ 4 である ID で特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が 1980 年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が情熱的であるメタデータとが付与されている。コンテンツ 5 である ID で特定される派生コンテンツには、年代のカテゴリの、その値が 1980 年代であるメタデータと、キーワードのカテゴリの、その値が哀愁であるメタデータとが付与されている。

40

【0536】

この場合、派生コンテンツの検索のカテゴリとして、年代が選択されたとき、図 92 に示されるように、1980 年代である値の年代のメタデータが付与されている、コンテンツ 2 である ID で特定される派生コンテンツのモデル、コンテンツ 4 である ID で特定される派生コンテンツのモデル、およびコンテンツ 5 である ID で特定される派生コンテンツのモデルが表示部 31 に表示される。

【0537】

さらに、ここで、絞り込み条件入力部 401 から、キーワードであるカテゴリおよび哀

50

愁であるメタデータの値が入力されると、絞り込み選択部402は、コンテンツ2であるIDで特定される派生コンテンツ、コンテンツ4であるIDで特定される派生コンテンツ、およびコンテンツ5であるIDで特定される派生コンテンツの中から、哀愁である値のキーワードのメタデータが付与されている、コンテンツ2であるIDで特定される派生コンテンツ、およびコンテンツ5であるIDで特定される派生コンテンツを選択する。

【0538】

すると、図93に示されるように、コンテンツ2であるIDで特定される派生コンテンツのモデル、コンテンツ4であるIDで特定される派生コンテンツのモデル、およびコンテンツ5であるIDで特定される派生コンテンツのモデルのラインと平行のラインに、キーワードであるカテゴリおよび哀愁であるメタデータの値によって選択された派生コンテンツのモデル、すなわち、コンテンツ2であるIDで特定される派生コンテンツのモデルおよびコンテンツ5であるIDで特定される派生コンテンツのモデルが表示部31に表示される。

10

【0539】

この場合、図93で示されるように、絞り込んで選択された派生コンテンツのモデルのラインには、派生コンテンツが選択されたカテゴリとそのカテゴリのメタデータの値、および絞り込みの選択の条件である、カテゴリとそのカテゴリのメタデータの値が表示される。

【0540】

図94は、派生コンテンツの絞り込みの処理を説明するフローチャートである。ステップS481において、絞り込み条件入力部401は、絞り込みの条件を取得する。例えば、ステップS481において、絞り込み条件入力部401は、使用者からの指示に応じて、メタデータのカテゴリと、そのカテゴリのメタデータの値とからなる、絞り込みの条件を取得する。

20

【0541】

ステップS482において、絞り込み選択部402は、絞り込み条件を満たす、派生コンテンツを絞り込んで選択して、派生コンテンツの絞り込みの処理は終了する。

【0542】

例えば、ステップS482において、絞り込み選択部402は、派生コンテンツの中から、絞り込みの条件で示されるカテゴリのメタデータであって、絞り込みの条件で示される値のメタデータが付与されている派生コンテンツを選択する。

30

【0543】

このようにすることで、例えば、絞り込み選択する前と後の派生コンテンツのモデルを並べて表示することにより、使用者は、コンテンツを検索するための適切な条件をより簡単に見つけることができる。

【0544】

以上のように、機能が、ウィンドウやレイアウトと言った2次元的な切り分けでなく、2次元と3次元といった見せ方で切り分けされる。また、2次元と3次元とを分断せずに見せることにより、機能から機能への道筋（行き来）の理解も容易になり、使用者の理解を助ける効果も大きい。

【0545】

コンピュータからの一方的なレコメンデーションではなく、使用者の興味に立脚したインタラクションがなされ、使用者の興味に対して、興味のある候補または派生を柔軟性を持って導き出すことができる。

40

【0546】

任意のコンテンツに関連する複数のコンテンツの情報が表示されつつも、それぞれのコンテンツの関係性、またはまとまりが容易に認識できるように、コンテンツの情報が表示される。

【0547】

任意のコンテンツの情報から関連するコンテンツの情報が表示され、更にその関連するコンテンツから新たに関連するコンテンツの情報を表示させるといった、連続的な派生の

50

検索の行為においても、基本的には、表示画面において左から右に流れる、スタート地点からの連続的な表示方法を用いることにより、現在位置の把握が容易にできる。

【0548】

上記したように、連続的なコンテンツの情報の表示方法を用いつつも、派生の基準となるコンテンツが新しくなる度に、3次元的な表示方法を用い、上部のレイヤへと表示を移行するため、連続しつつも、区切りのある表示方法が実現され、使用者による構造の把握を容易にしている。

【0549】

上記したように、3次元的な構造を用いることにより、関連するコンテンツの表示を2次元的なレイアウトなどのように、同一平面上に無理に表示せずとも、関連度の高いコンテンツの情報同士を画面において近い位置に破綻無く表示することが可能である。

10

【0550】

任意のコンテンツに関連するコンテンツの情報の表示に、コンテンツの比較検討対象として、ある程度数の情報が同時に表示される表現を採用したことにより、カタログ的な選ぶ楽しみ、興味の移り変わり、比較検討の結果により選出した納得感等を使用者に与えることができる。

【0551】

関連した複数のコンテンツの情報が並べて表示されるため、視聴済みコンテンツの中にまだ視聴していないコンテンツが混在して表示される状況が起こりうるが、それによって、使用者に、ビジュアル的に全て視聴済み状態にしたいという欲求が生まれ、よりコンテンツへの興味が惹起される。

20

【0552】

コンテンツの情報の表示に3次元的な厚みを持たせることにより、単なるデジタルデータではなく、中身の入った「モノ」であるという認識を高める効果があり、使用者に対して、所有欲やコレクション欲、対価を払っても良い対象物であるという気持ちを芽生えさせる、精神的な効果がある。

【0553】

派生検索を繰り返した結果を、派生対象となった元になるコンテンツ同士の関連性だけに集約して、その関連理由と共に表示することにより、使用者は、自分の興味の変遷をより簡潔に認識することが可能になる。これは使用者だけでなく、コンテンツの提供者にとっても、どのような興味によってコンテンツが導き出されたかを知ることができるため、マーケティング等のデータとしても有用である。

30

【0554】

繰り返すが、本発明においては、3次元的な表示方法を使用することにより以下の効果がある。

【0555】

従来に比較して、より直感的な検索が可能になる。

【0556】

情報の俯瞰、それぞれの関係性、まとまりの認識が容易になる。

【0557】

コンテンツをモノ化（厚みをつける）することによる、使用者において、コンテンツへの情報以上のモノとしての認識をあげる、精神的な効果がある。

40

【0558】

機能を2次元と3次元とで切り分けつつも、シームレスに繋いでみせることにより、使用者による、機能の遷移の理解が向上する。

【0559】

3次元的レイヤを用いることにより、連続しつつも区切りのある表現が実現できる。

【0560】

3次元的表示方法をもちいることにより、関連度の高いコンテンツ同士を表示領域上において近い位置に破綻無く表示することが可能になる。

50

【0561】

ある程度の数の情報が同時に表示される表現を用いることにより、カタログ的な選ぶ楽しみ、興味の移り変わり、比較検討の結果により選出した納得感等を使用者に与えることができる。

【0562】

視聴済みコンテンツの中に未視聴コンテンツが混在して表示される状況が起こりうるが、それによって、使用者には、ビジュアル的に全て視聴済み状態にしたいという欲求が生まれ、よりコンテンツに興味を惹きつけられる。

【0563】

興味の変遷をより簡潔に表示することにより、使用者だけでなく、マーケティング等のデータとしても有用である。

10

【0564】

左から右に流れる2次元的な軸を基準とした表示方法のため、操作上の使用者の迷いを軽減し、現在、何をしているかの確認も容易になる。

【0565】

なお、派生コンテンツのサムネイル画像に代えて、派生コンテンツを示す文字、例えば、派生コンテンツの名前（タイトル名）を示す文字が表示されるようにしても、派生コンテンツのサムネイル画像と共に、派生コンテンツを示す文字が表示されるようにしてもよい。

【0566】

20

このように、コンテンツのメタデータを読み出して、表示するようにした場合には、コンテンツに関する情報を表示させることができる。また、第1のコンテンツおよび第2のコンテンツに付与されているメタデータの全部またはその一部によって、第1のコンテンツに関連する第2のコンテンツを検索し、第1のコンテンツを示す第1の画像または第1の文字が第1のレイヤに配置され、第2のコンテンツを示す第2の画像または第2の文字が第2のレイヤに配置されている3次元の表示モデルを生成し、表示モデルを用いて、第1の画像または第1の文字および第2の画像または第2の文字の表示を制御するようにした場合には、コンテンツ同士の関連を辿る場合、その辿ったコンテンツ同士の関連をひと目で知ることができる。

【0567】

30

なお、パーソナルコンピュータに適用した場合の実施の形態について説明したが、本発明は、パーソナルコンピュータに限らず、携帯電話機などのいわゆるモバイル機器や、セットトップボックスやハードディスクレコーダなどの据え置き型機器など、各種のコンシューマエレクトロニクス機器などに適用することができる。

【0568】

また、メタデータデータベース61、お気に入りデータベース62、およびコンテンツデータベース63、視聴情報データベース202、使用者嗜好情報データベース262、使用者視聴情報データベース282、他ドメインコンテンツメタデータデータベース303、他ドメインコンテンツデータベース305、検索履歴データベース362、または嗜好情報データベース382を、サーバなどの他の装置に設け、ネットワークおよび通信部19を介して、これらに格納されるメタデータなどの各種のデータを読み出したり、この各種のデータをこれらに格納したりするようにしてもよい。

40

【0569】

なお、上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行することもできるし、ソフトウェアにより実行することもできる。

【0570】

また、コンピュータが実行するプログラムは、本明細書で説明する順序に沿って時系列に処理が行われるプログラムであっても良いし、並列に、あるいは呼び出しが行われたとき等の必要なタイミングで処理が行われるプログラムであっても良い。

【0571】

50

なお、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0572】

【図1】本発明の一実施の形態の表示制御装置の一例であるパーソナルコンピュータのハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図2】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】モデルパラメータ決定部の構成を示す図である。

【図4】パーソナルコンピュータの表示モードを説明する図である。

10

【図5】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図6】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図7】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図8】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図9】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図10】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図11】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図12】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図13】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図14】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

20

【図15】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図16】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図17】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図18】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図19】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図20】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図21】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図22】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図23】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図24】パーソナルコンピュータの表示モードを説明する図である。

30

【図25】トップページモードの表示の処理を説明するフローチャートである。

【図26】派生検索モードの表示の処理を説明するフローチャートである。

【図27】モデルのパラメータの決定の処理を説明するフローチャートである。

【図28】派生コンテンツのモデルのフォーカス表示の処理を説明するフローチャートである。

【図29】レイヤの追加の処理を説明するフローチャートである。

【図30】レイヤの追加の処理を説明するフローチャートである。

【図31】ラインの追加の処理を説明するフローチャートである。

【図32】1つ前のレイヤへの戻りの処理を説明するフローチャートである。

【図33】集約モードの表示の処理を説明するフローチャートである。

40

【図34】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図35】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図36】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図37】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図38】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図39】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図40】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図41】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図42】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図43】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

50

- 【図 4 4】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 4 5】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 4 6】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 4 7】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 4 8】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 4 9】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 5 0】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 5 1】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成の他の例を示すブロック図である。
- 【図 5 2】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。 10
- 【図 5 3】派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理の例を説明するフローチャートである。
- 【図 5 4】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。
- 【図 5 5】メタデータの例を示す図である。
- 【図 5 6】類似度の例を示す図である。
- 【図 5 7】派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理の他の例を説明するフローチャートである。
- 【図 5 8】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。 20
- 【図 5 9】嗜好情報をベクトルで表現した嗜好ベクトルの例を示す図である。
- 【図 6 0】類似度の例を示す図である。
- 【図 6 1】派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理のさらに他の例を説明するフローチャートである。
- 【図 6 2】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。
- 【図 6 3】評価の例を示す図である。
- 【図 6 4】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 6 5】候補コンテンツの選択および表示方式の指定の処理の例を説明するフローチャートである。 30
- 【図 6 6】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。
- 【図 6 7】メタデータの例を示す図である。
- 【図 6 8】メタデータの例を示す図である。
- 【図 6 9】メタデータの例を示す図である。
- 【図 7 0】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 7 1】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 7 2】派生コンテンツの選択および表示方式の指定の処理を説明するフローチャートである。
- 【図 7 3】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。 40
- 【図 7 4】メタデータの例を示す図である。
- 【図 7 5】コサイン距離の例を示す図である。
- 【図 7 6】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 7 7】出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。
- 【図 7 8】派生コンテンツの検索および表示方式の指定の処理のさらに他の例を説明するフローチャートである。
- 【図 7 9】プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。
- 【図 8 0】順に選択された派生元コンテンツと、派生元コンテンツを結ぶメタデータとの 50

例を示す図である。

【図 8 1】 検索履歴の例を示す図である。

【図 8 2】 メタデータの例を示す図である。

【図 8 3】 繋がれたコンテンツの例を示す図である。

【図 8 4】 出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図 8 5】 派生コンテンツの検索の処理を説明するフローチャートである。

【図 8 6】 派生コンテンツの表示の処理を説明するフローチャートである。

【図 8 7】 プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。

【図 8 8】 ベクトルである嗜好情報の例を示す図である。

10

【図 8 9】 嗜好情報の記録の処理を説明するフローチャートである。

【図 9 0】 プログラムを実行するパーソナルコンピュータの機能の構成のさらに他の例を示すブロック図である。

【図 9 1】 メタデータの例を示す図である。

【図 9 2】 出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図 9 3】 出力部の表示部に表示される表示例を示す図である。

【図 9 4】 派生コンテンツの絞り込みの処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

【0 5 7 3】

1 1 CPU, 1 2 ROM, 1 3 RAM, 1 6 入力部, 1 7 出力部, 1 8
ハードディスクドライブ, 1 9 通信部, 2 1 リムーバブルメディア, 3 1 表
示部, 3 2 スピーカ, 5 1 入力制御部, 5 2 モード決定部, 5 3 モデル
パラメータ決定部, 5 4 3次元モデル生成部, 5 5 表示制御部, 5 6 ジャン
ル別コンテンツ選択部, 5 7 派生コンテンツ検索部, 5 8 履歴記憶部, 5 9
再生部, 6 0 通信制御部, 6 1 メタデータデータベース, 6 2 お気に入りデ
ータベース, 6 3 コンテンツデータベース, 7 1 視点指示部, 7 2 モデルひ
な形データ, 7 3 描画部, 7 4 カテゴリ選択部, 7 5 派生コンテンツ検索履
歴記憶部, 7 6 派生元コンテンツ選択履歴記憶部, 1 0 1 フォーカス位置決定部
, 1 0 2 レイヤ配置決定部, 1 0 3 透明度決定部, 1 0 4 トップページモデ
ルパラメータ決定部, 1 0 5 派生検索モデルパラメータ決定部, 1 0 6 集約モデ
ルパラメータ決定部, 1 0 7 モデルパラメータ記憶部, 1 2 1 派生元モデル配置
決定部, 1 2 2 派生モデル構成配置決定部, 1 2 3 詳細情報モデル配置決定部,
1 2 4 動画像モデル配置決定部, 2 0 1 派生コンテンツ視聴情報取得部, 2 0
2 視聴情報データベース, 2 0 3 派生コンテンツ表示方式指示部, 2 4 1 類似
度算出部, 2 4 2 派生コンテンツ表示方式指示部, 2 6 1 類似度算出部, 2 6
2 使用者嗜好情報データベース, 2 6 3 派生コンテンツ表示方式指示部, 2 8 1
派生元コンテンツ視聴使用者情報取得部, 2 8 2 使用者視聴情報データベース,
2 8 3 使用者視聴コンテンツ情報取得部, 2 8 4 候補コンテンツ選択基準算出部,
2 8 5 候補コンテンツ選択部, 2 8 6 候補コンテンツメタデータ取得部, 2 8
7 候補コンテンツ表示方法指定部, 3 0 1 派生元コンテンツメタデータ取得部,
3 0 2 他ドメイン派生コンテンツ選択部, 3 0 3 他ドメインコンテンツメタデー
タデータベース, 3 0 4 派生コンテンツ表示方式指定部, 3 0 5 他ドメインコンテ
ンツデータベース, 3 2 1 カテゴリ選択部, 3 4 1 ライン並び順算出部, 3 4
2 派生コンテンツ表示方式指示部, 3 6 1 メタデータリスト取得部, 3 6 2 検
索履歴データベース, 3 6 3 コンテンツ群選択部, 3 8 1 派生コンテンツ検索部
, 3 8 2 嗜好情報データベース, 3 9 1 カテゴリ選択部, 4 0 1 絞り込み条
件入力部, 4 0 2 絞り込み選択部

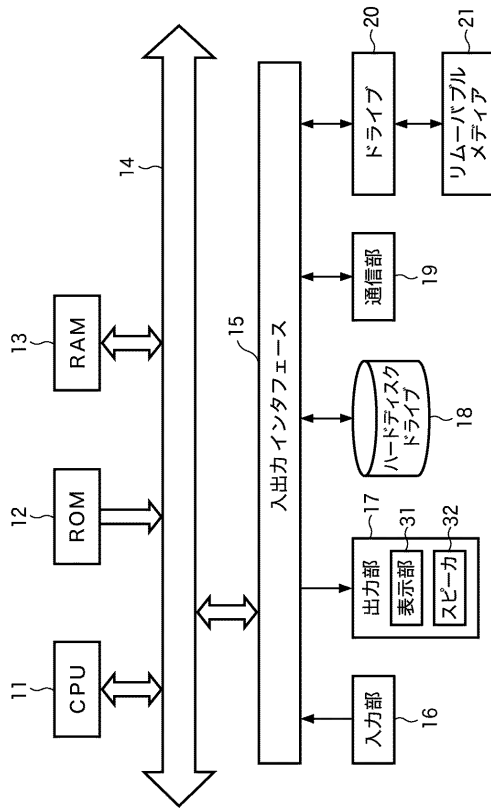
20

30

40

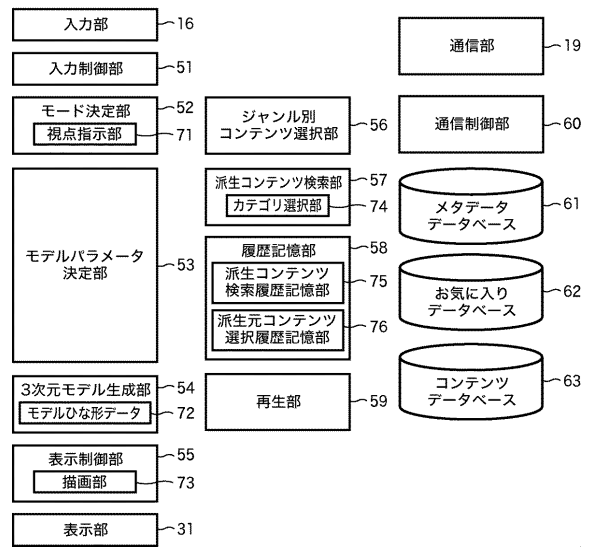
【図 1】

図 1



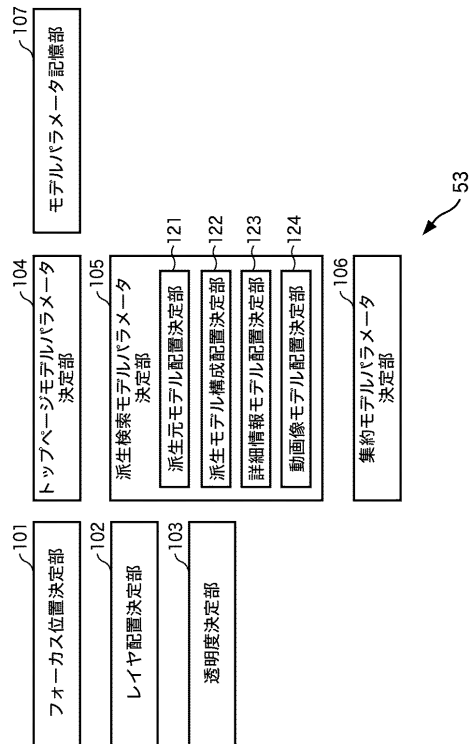
【図 2】

図 2



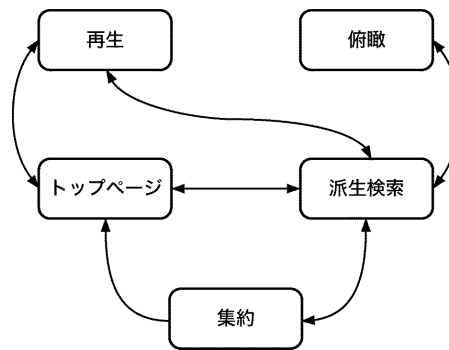
【図 3】

図 3



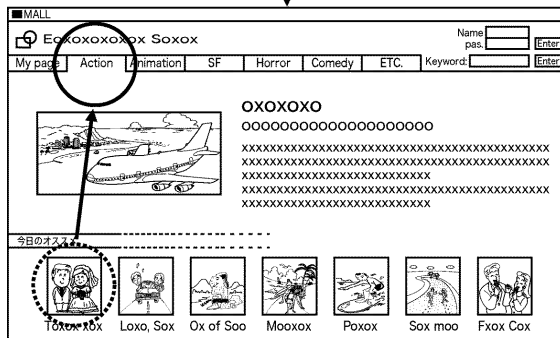
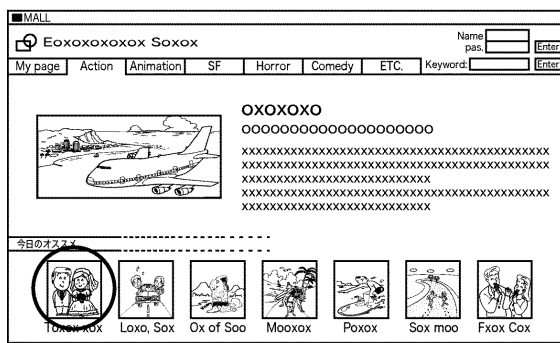
【図 4】

図 4



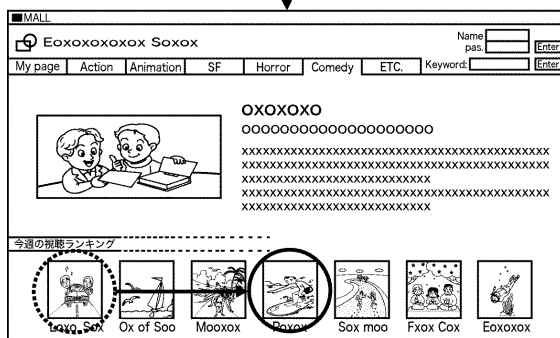
【図 5】

図 5



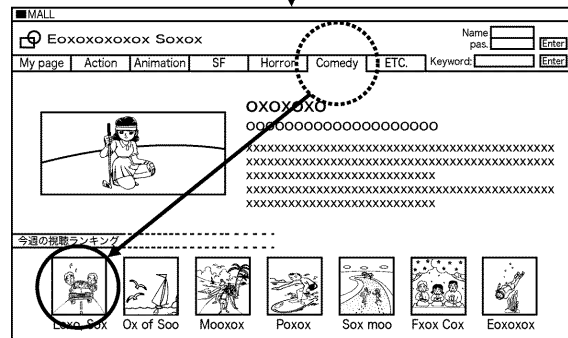
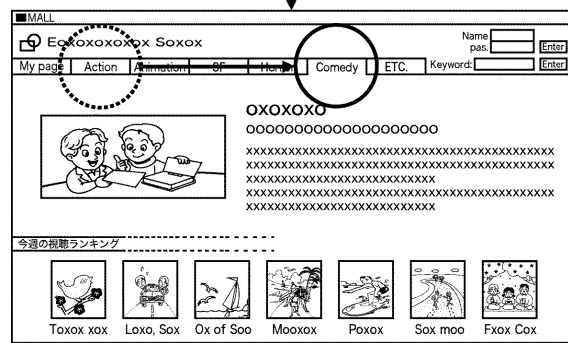
【図 7】

図 7



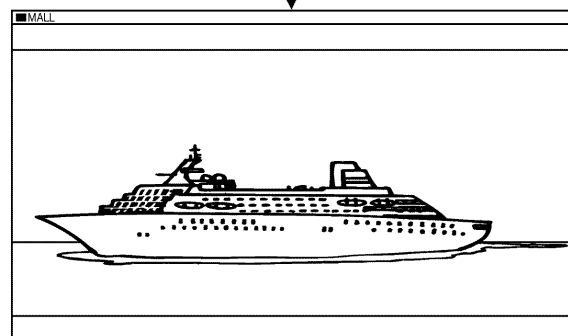
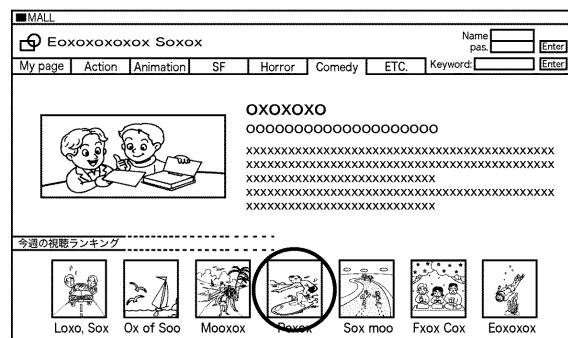
【図 6】

図 6



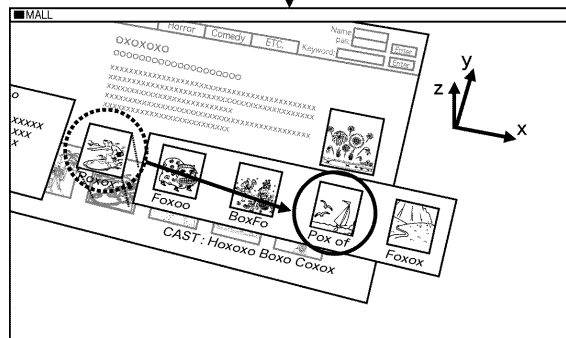
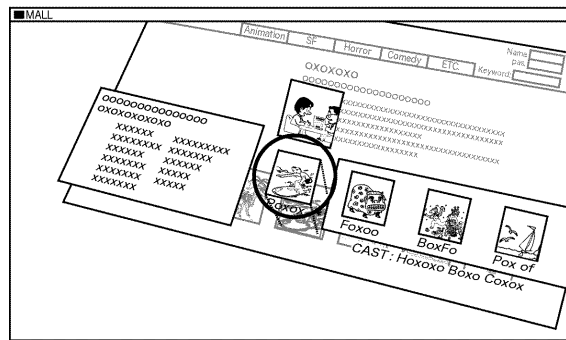
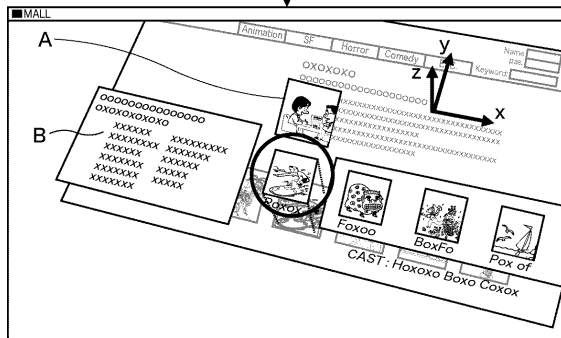
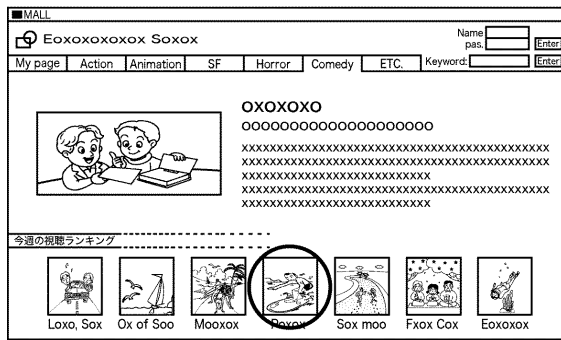
【図 8】

図 8



【図 9】

图9

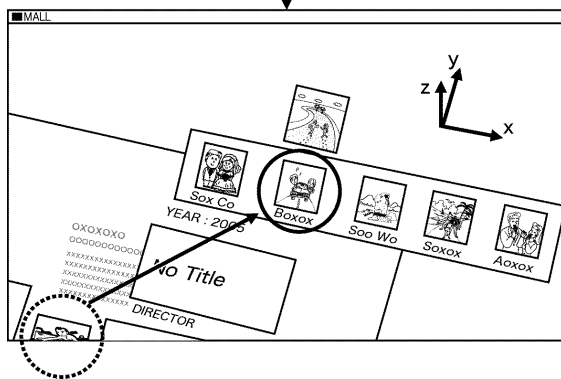


【図 10】

図 10

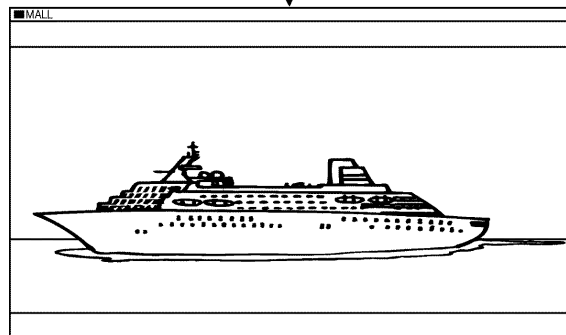
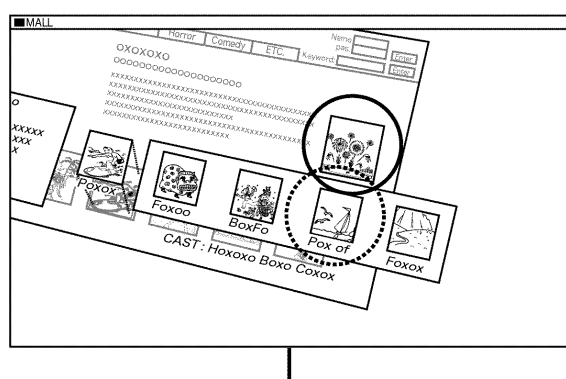
【図 1 1】

圖 11



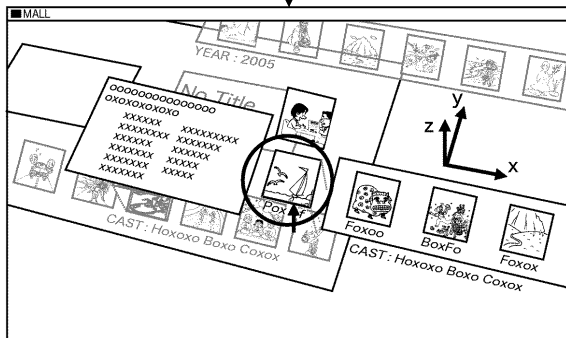
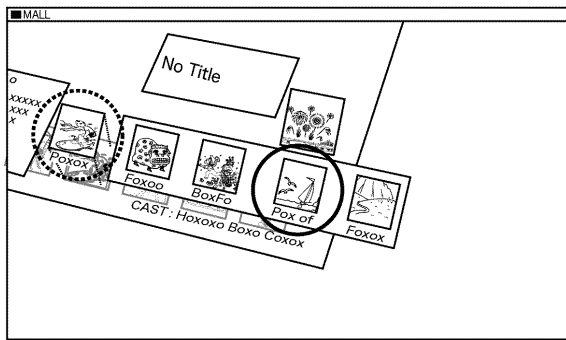
【图 1 2】

図 12



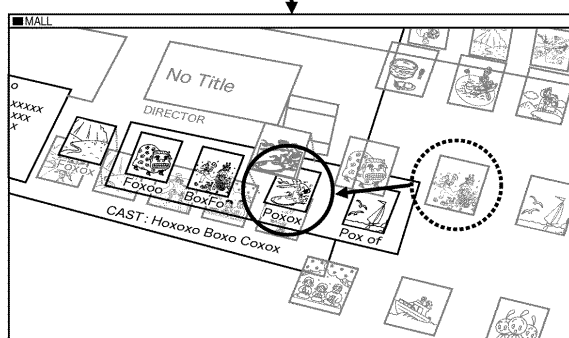
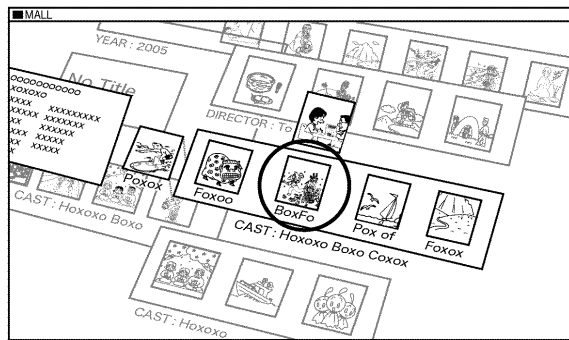
【図 13】

図 13



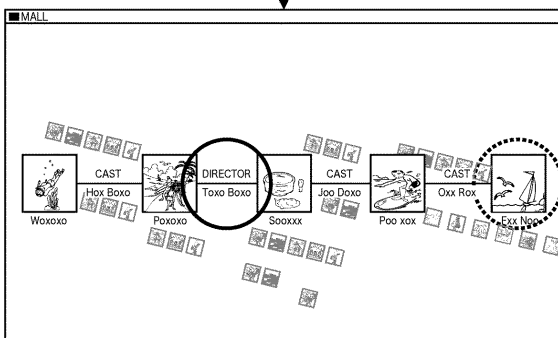
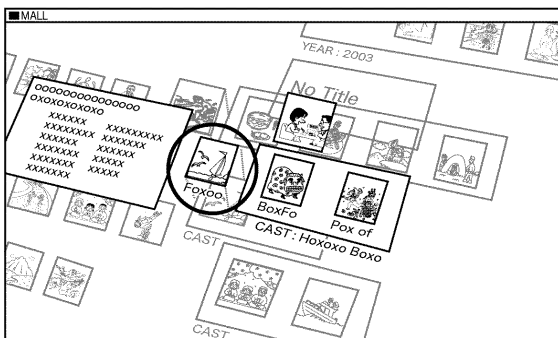
【図 14】

図 14



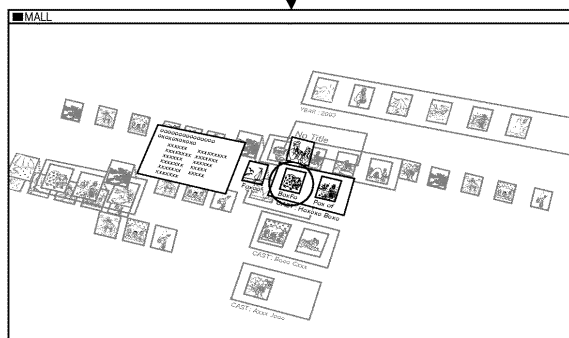
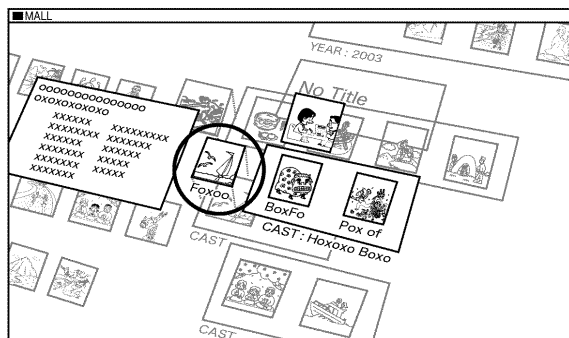
【図 15】

図 15



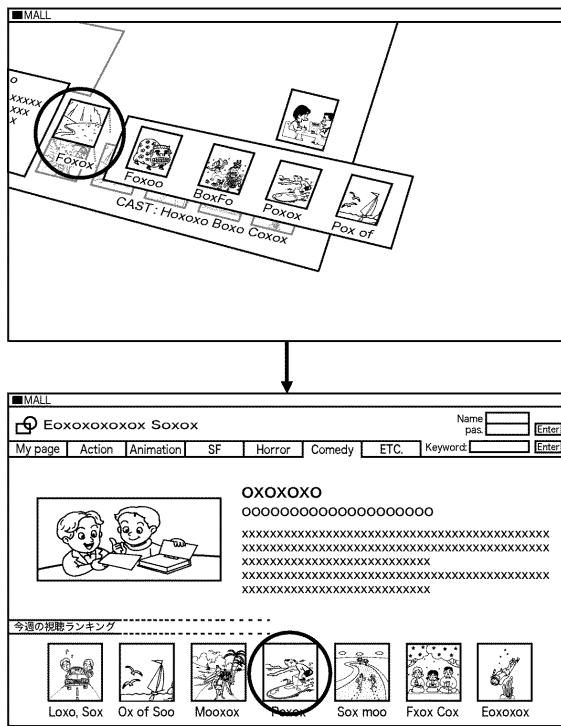
【図 16】

図 16



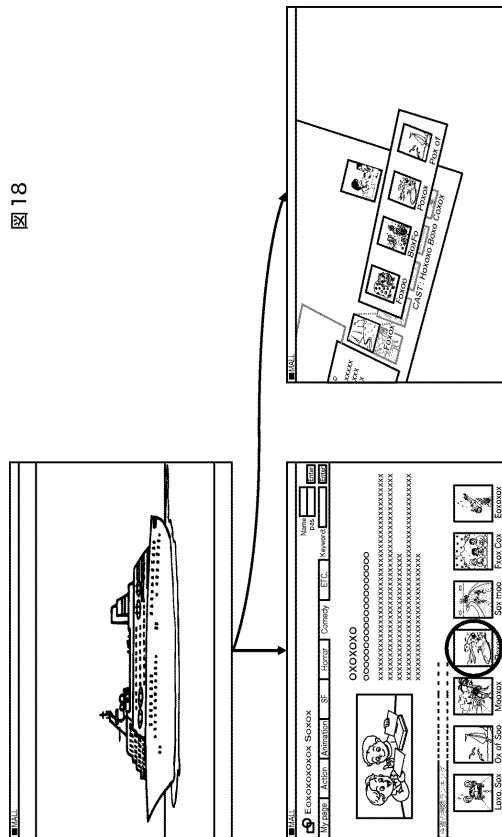
【図 17】

図 17



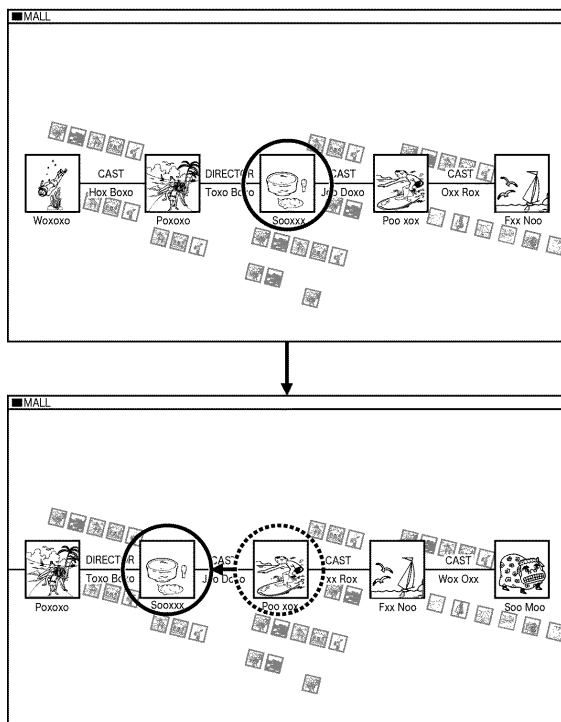
【図 18】

図 18



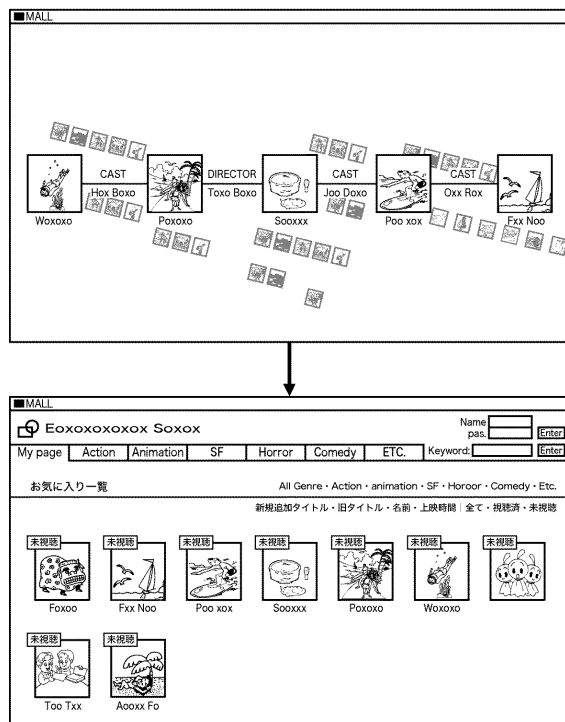
【図 19】

図 19



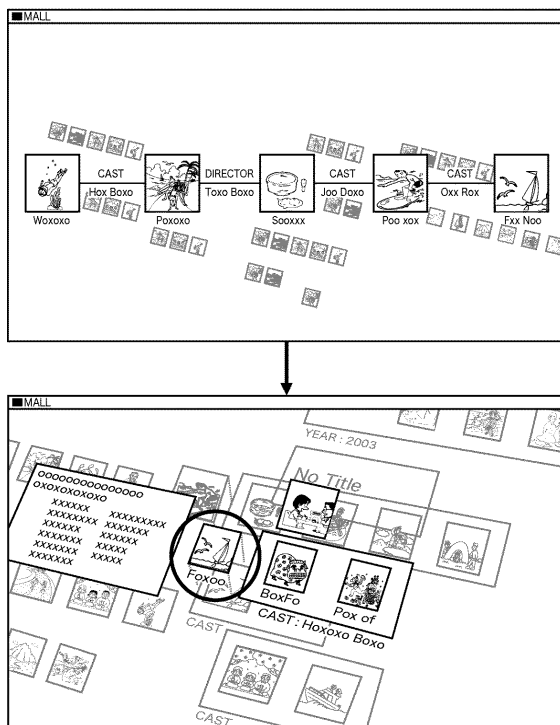
【図 20】

図 20



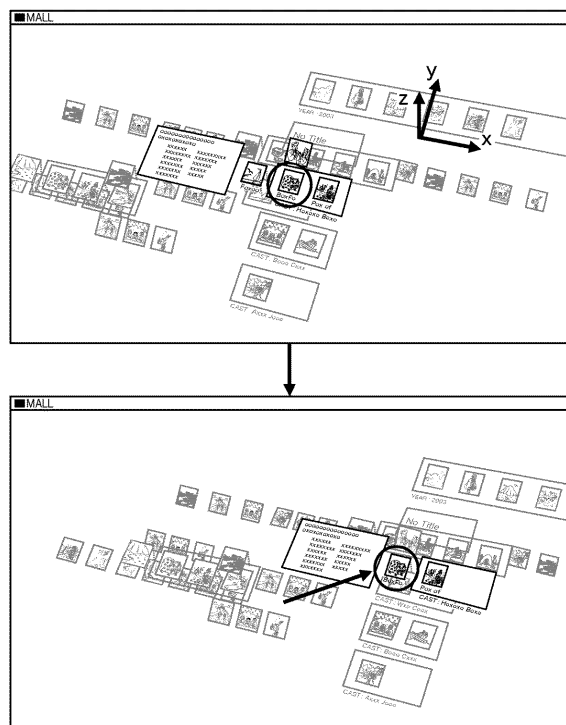
【図 2 1】

図 21



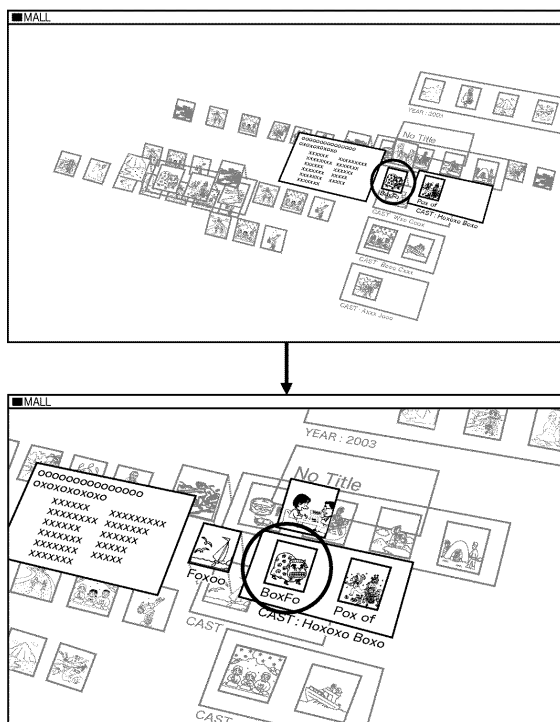
【図 2 2】

図 22



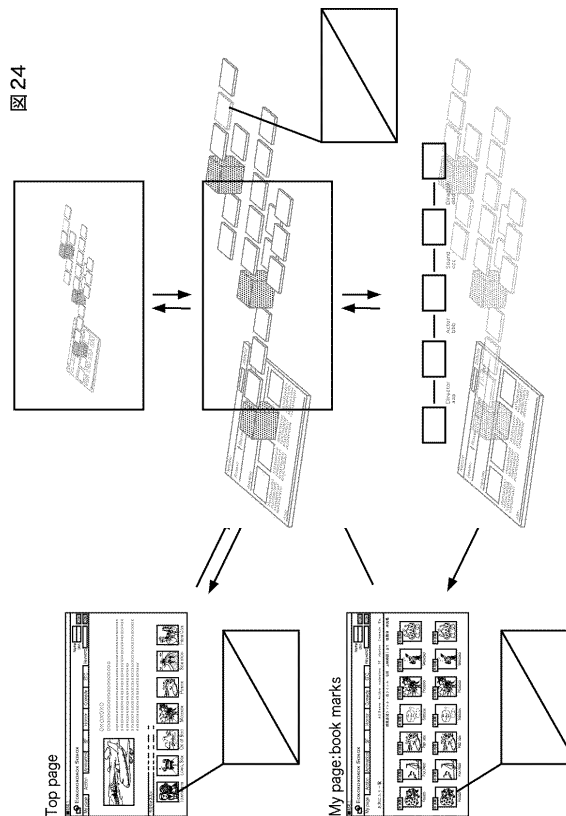
【图 2 3】

図 23



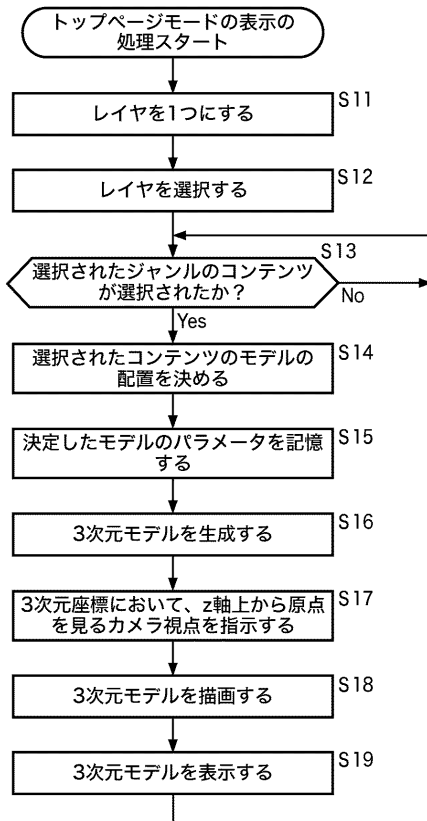
【図 24】

24



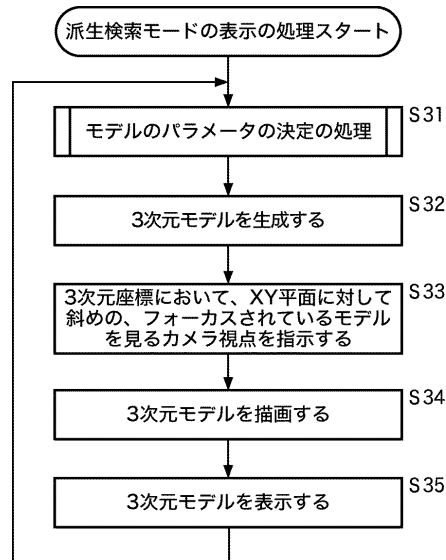
【図 25】

図 25



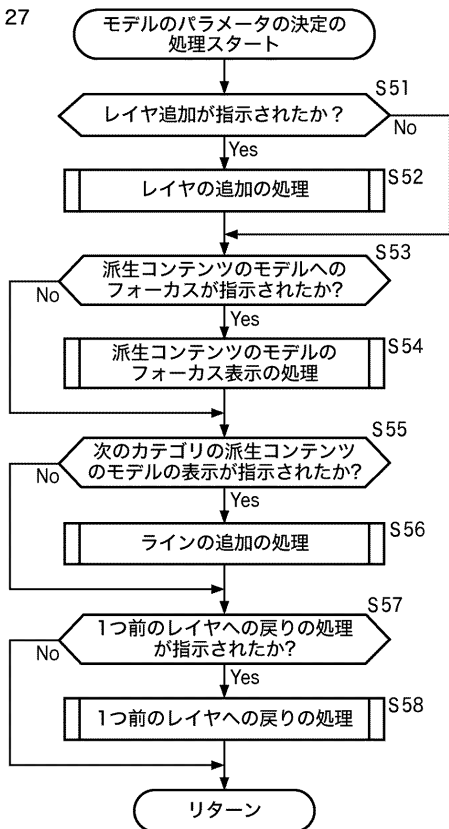
【図 26】

図 26



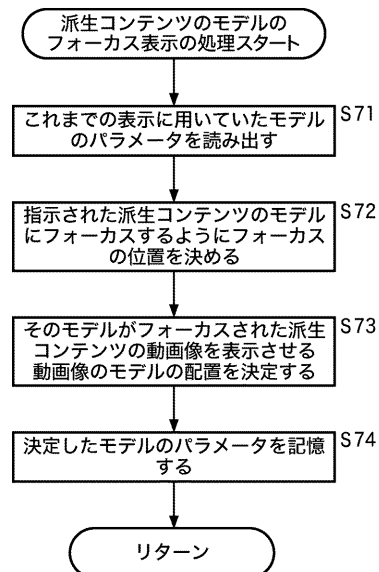
【図 27】

図 27

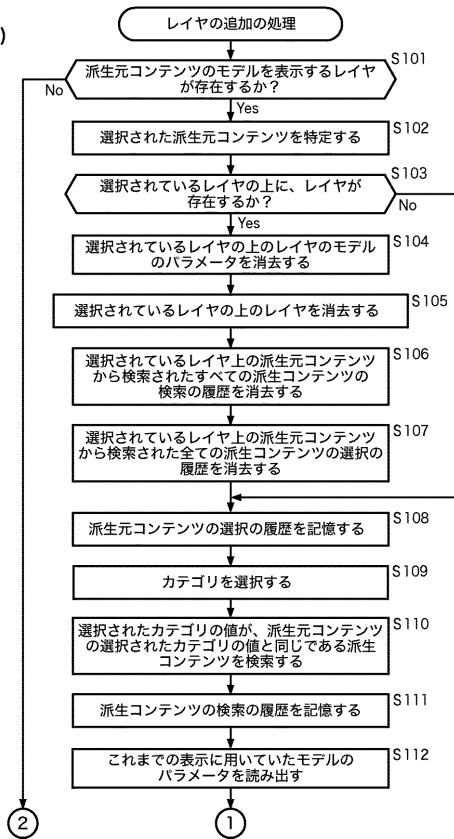


【図 28】

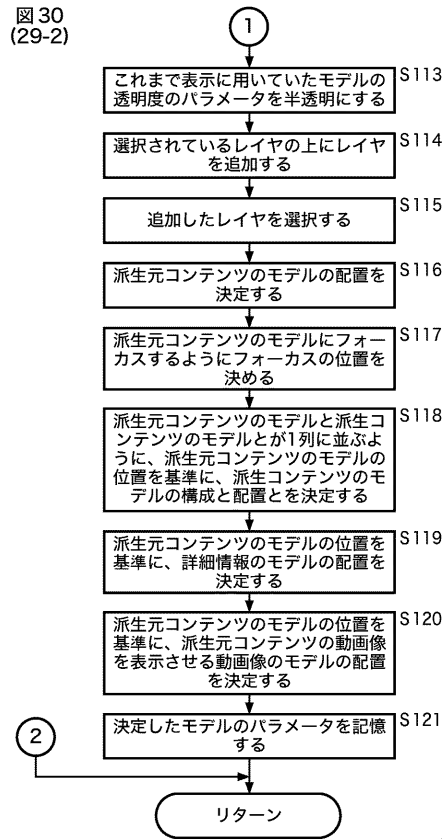
図 28



【図 29】
図 29
(29-1)

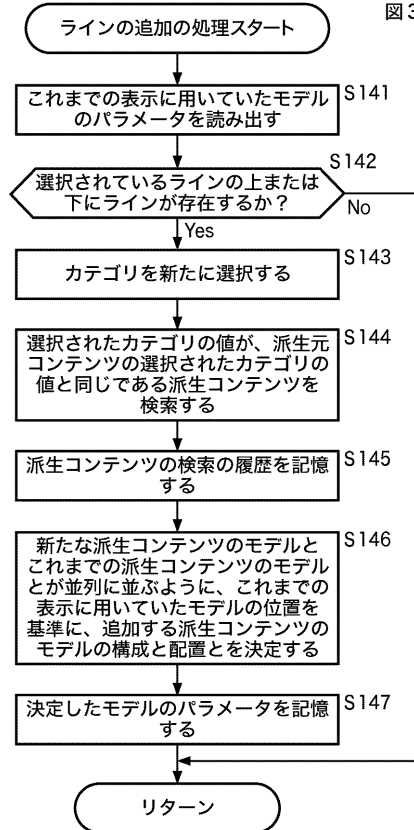


【図 30】
図 30
(29-2)



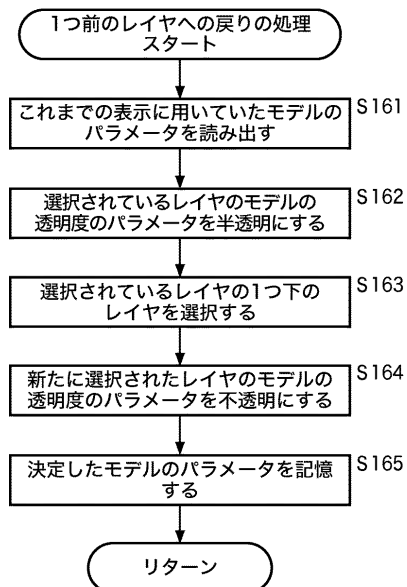
【図 31】

図 31



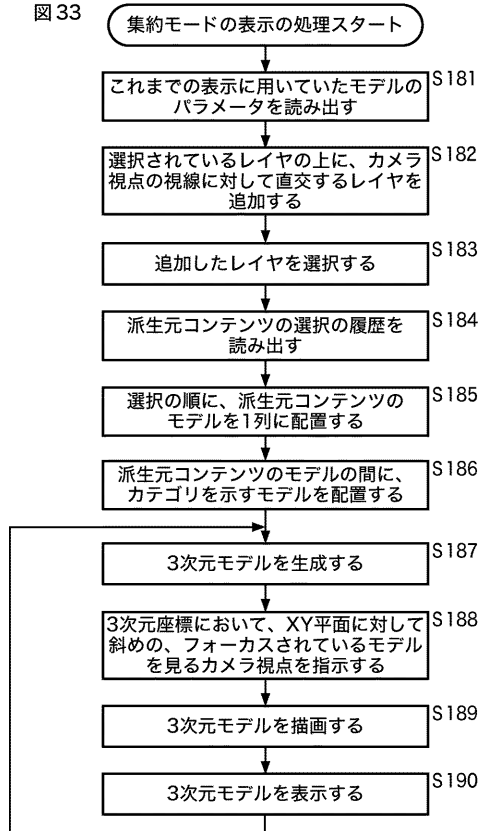
【図 32】

図 32



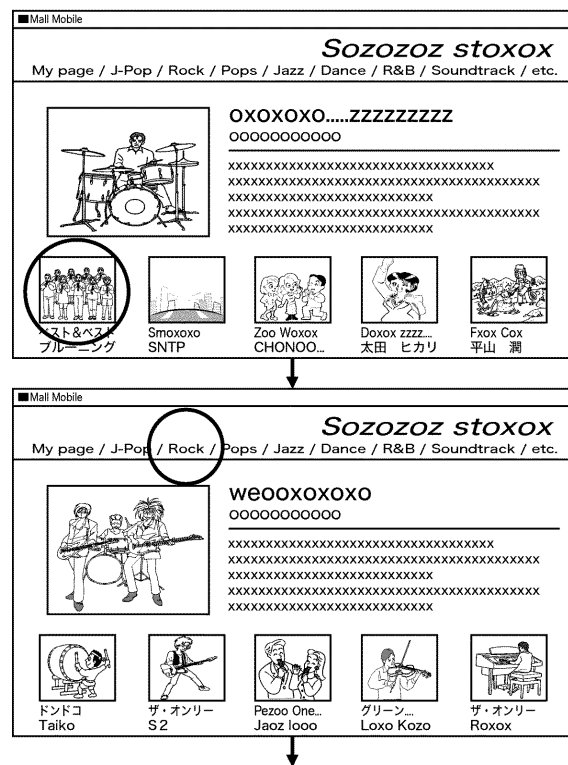
【図 3 3】

図 33



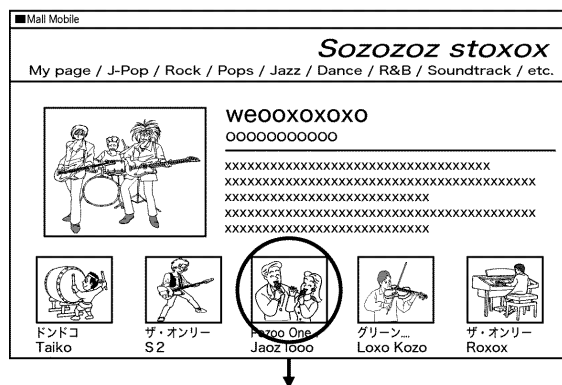
【図 3 4】

図 34



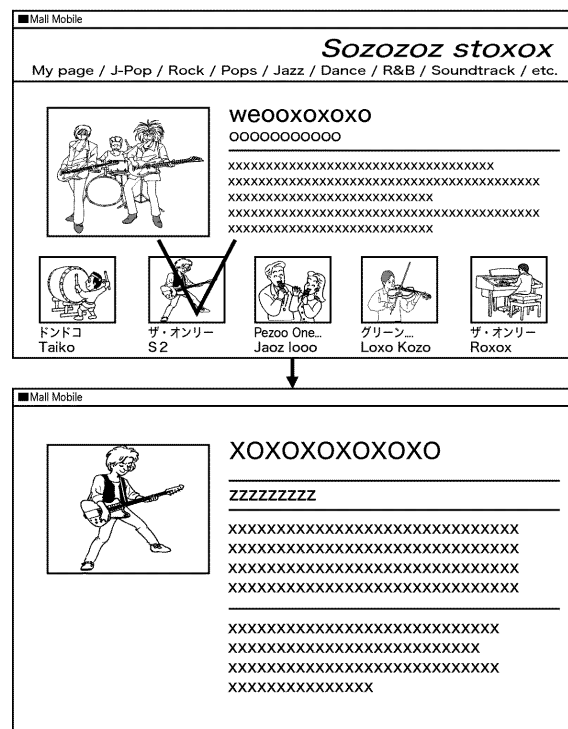
【図 3 5】

図 35



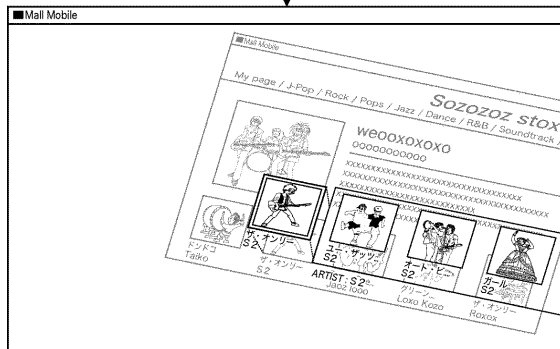
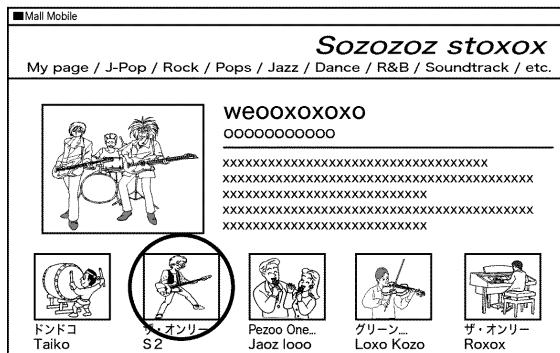
【図 3 6】

図 36



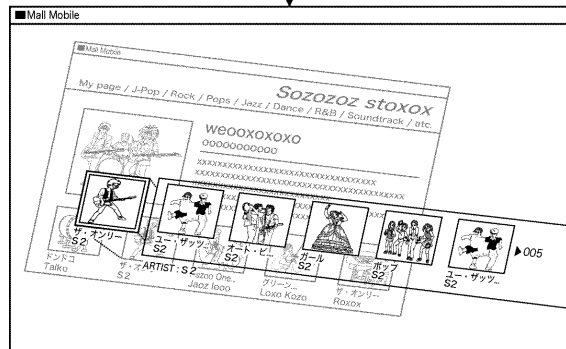
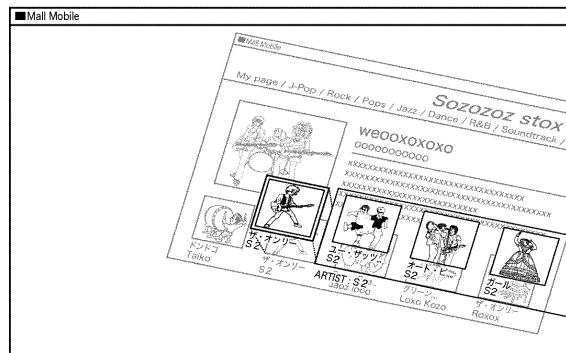
【図 37】

図 37



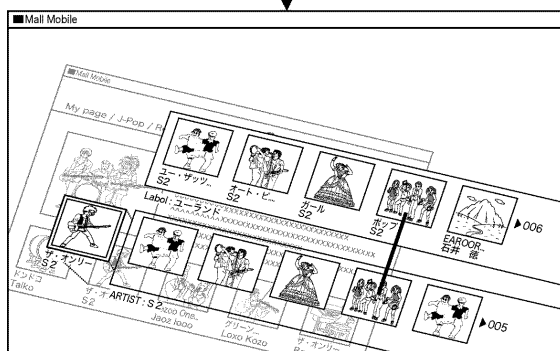
【図 38】

図 38



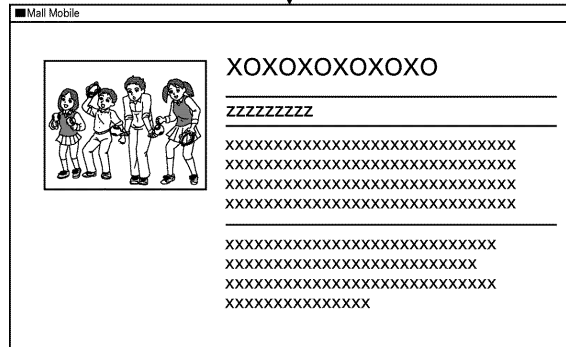
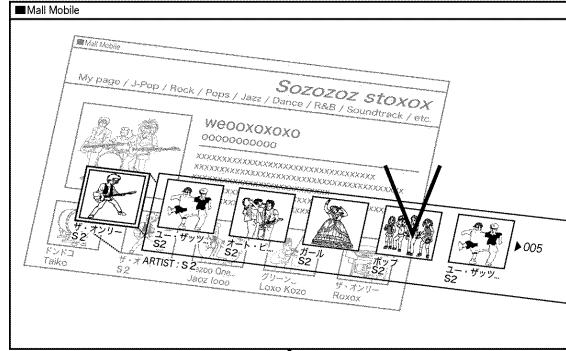
【図 39】

図 39



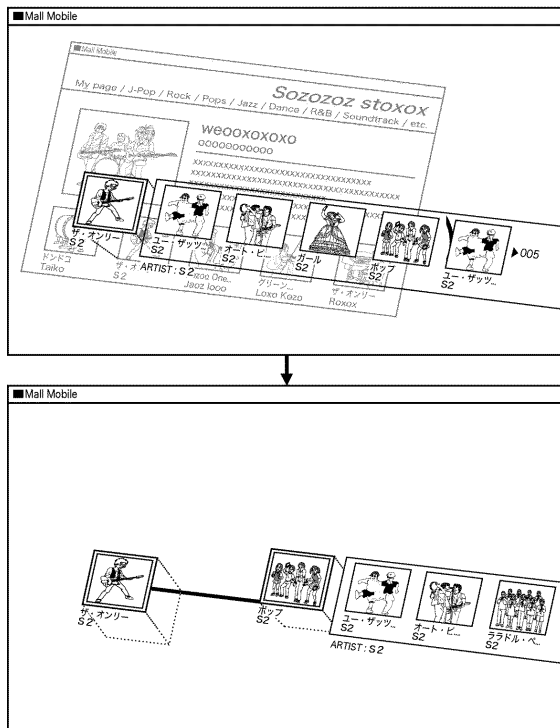
【図 40】

図 40



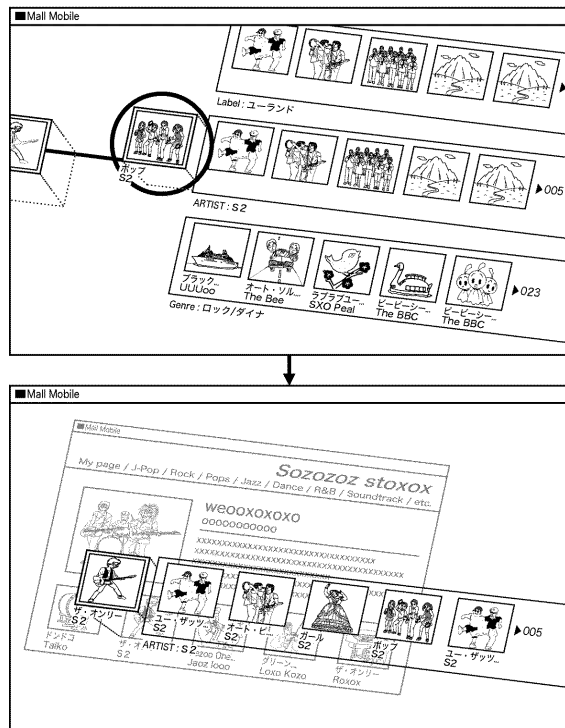
【図 4 1】

図 41



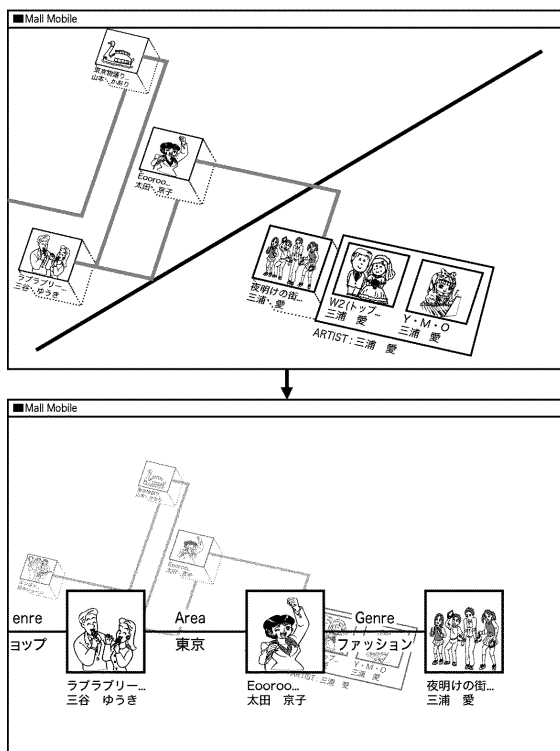
【図 4 2】

図 42



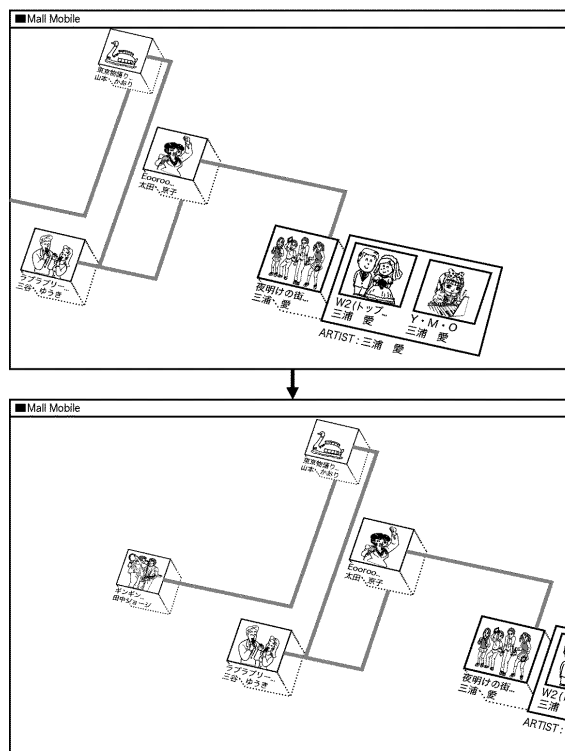
【図 4 3】

図 43



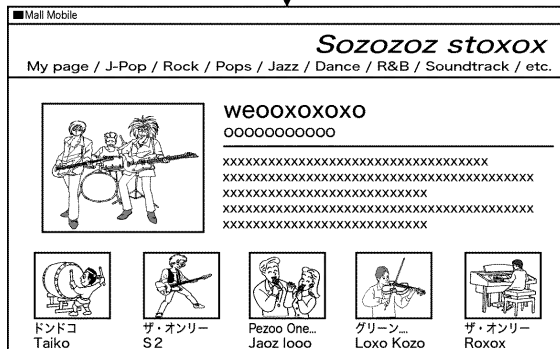
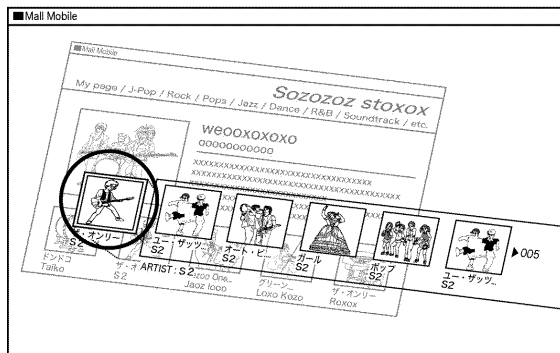
【図 4 4】

図 44



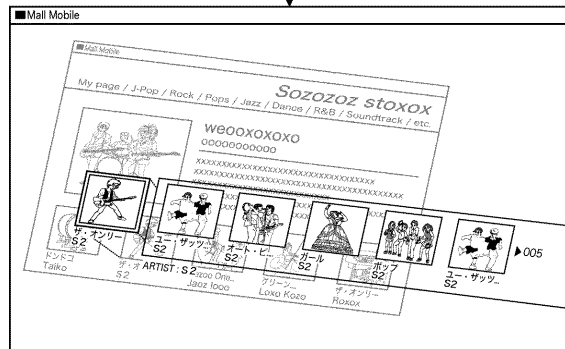
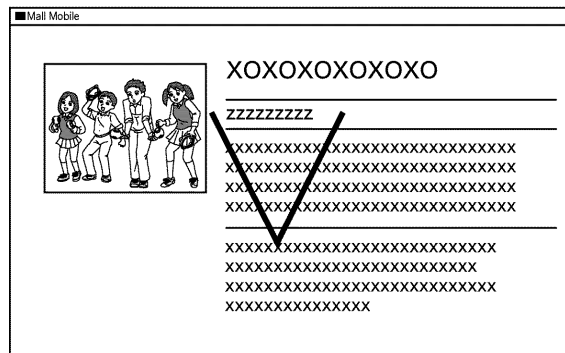
【図 45】

図 45



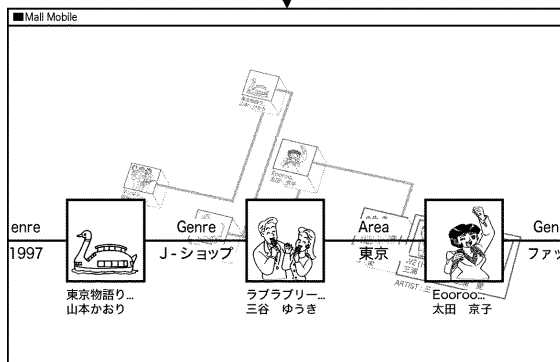
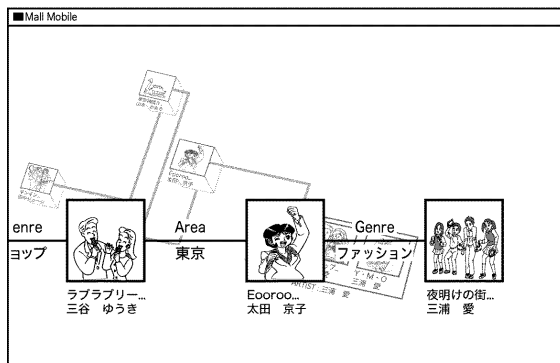
【図 46】

図 46



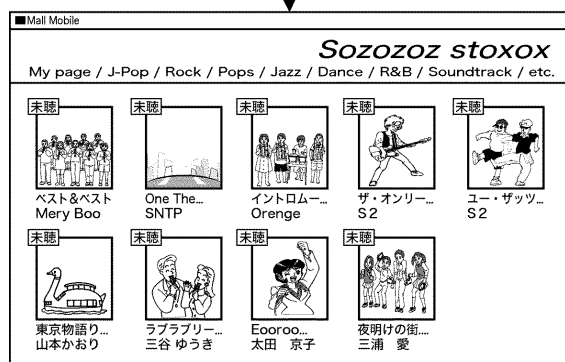
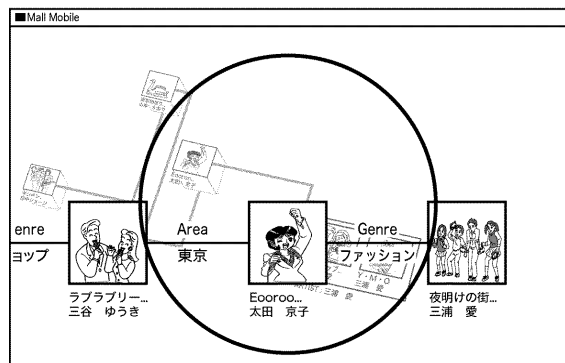
【図 47】

図 47



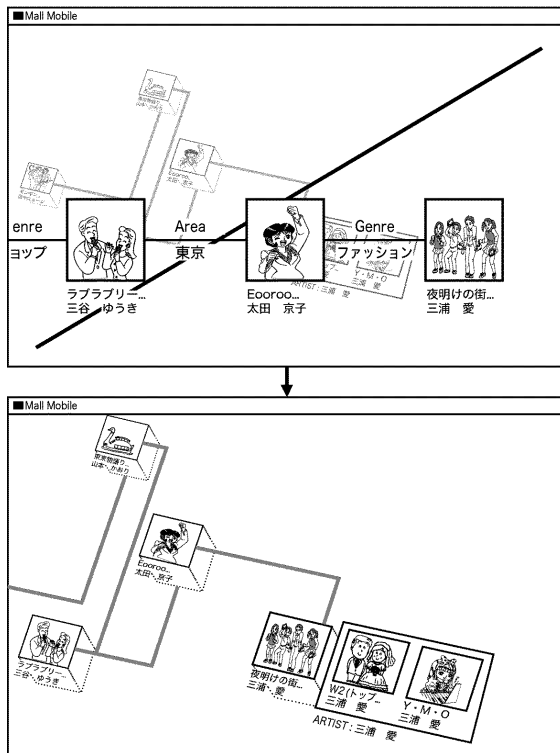
【図 48】

図 48



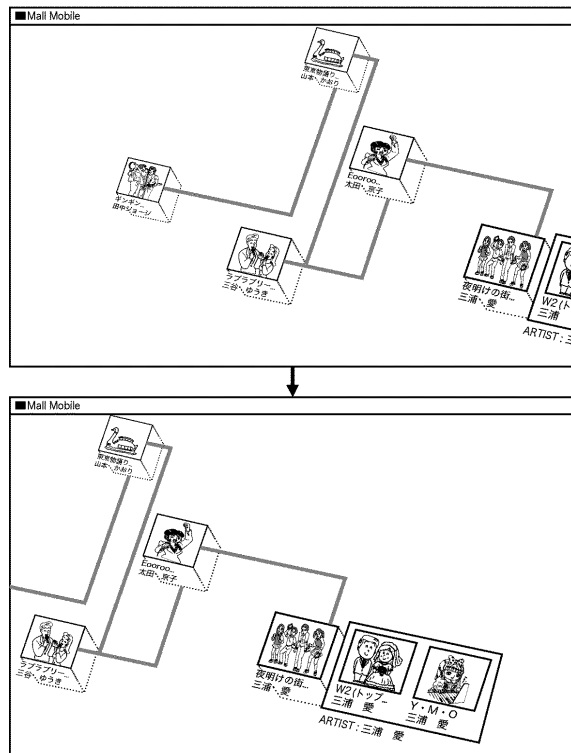
【図 49】

図 49



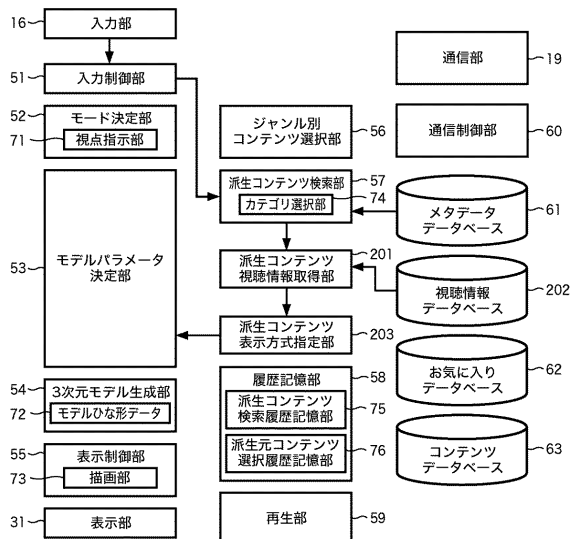
【図 50】

図 50



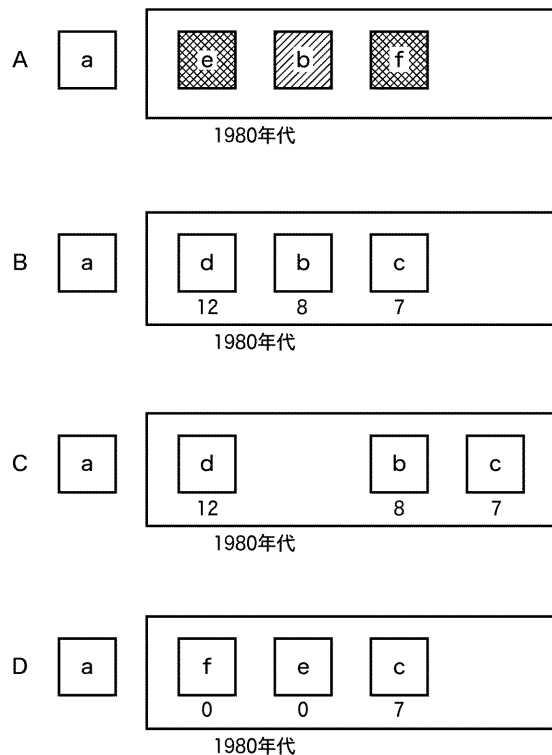
【図 51】

図 51



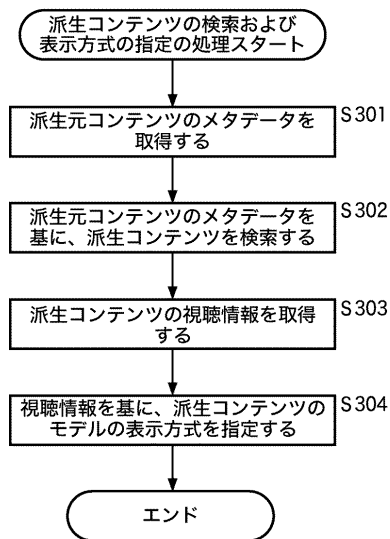
【図 52】

図 52



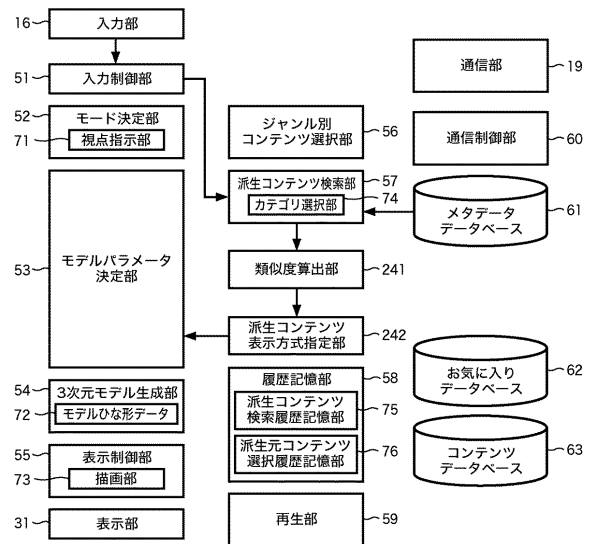
【図 5 3】

図 53



【図 5 4】

図 54



【図 5 5】

図 55

	メタデータ1	メタデータ2	メタデータ3	メタデータ4	メタデータ5
コンテンツ1	7	3	0	9	5
コンテンツ2	5	2	4	9	7
コンテンツ3	4	4	5	2	4
コンテンツ4	6	4	7	5	3
コンテンツ5	5	0	8	6	8

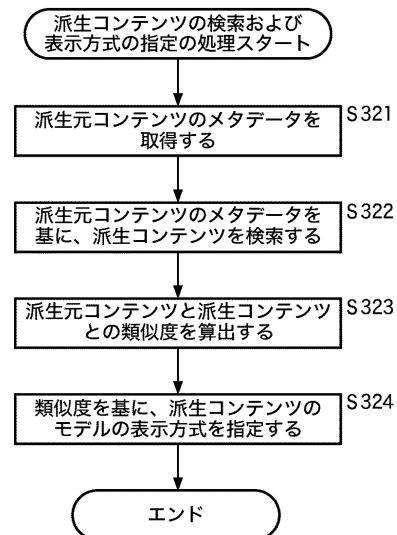
【図 5 6】

図 56

	ユークリッド距離
コンテンツ2	5.000
コンテンツ3	9.220
コンテンツ4	8.426
コンテンツ5	9.747

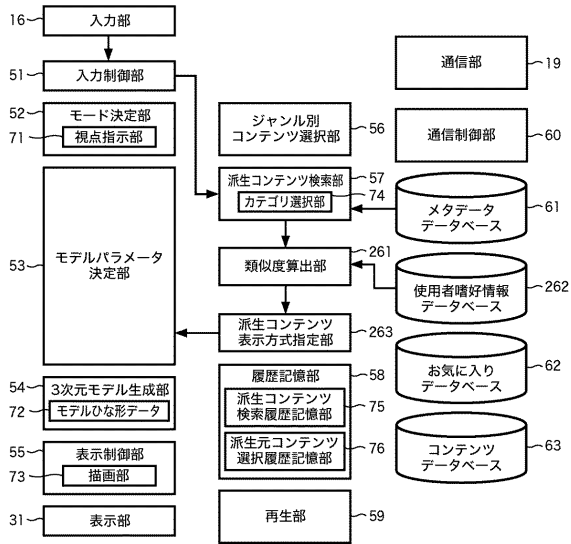
【図 5 7】

図 57



【図 58】

図 58



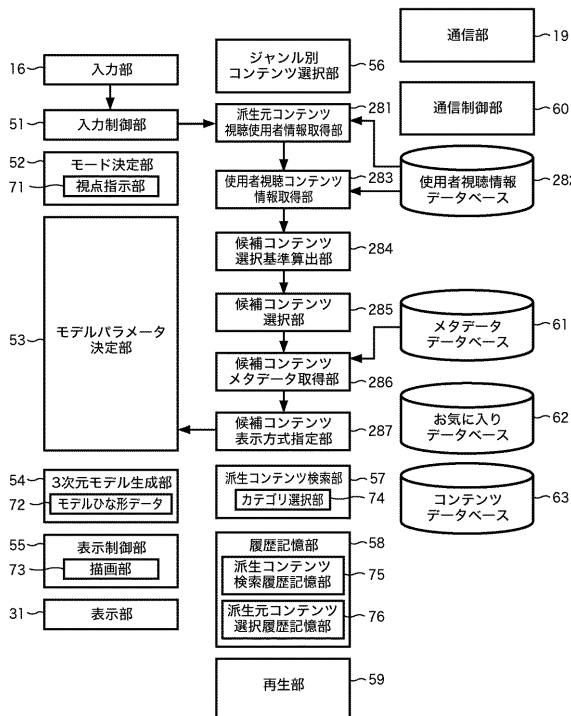
【図 59】

図 59

	メタデータ1	メタデータ2	メタデータ3	メタデータ4	メタデータ5
嗜好ベクトル	5	0	3	3	8

【図 62】

図 62



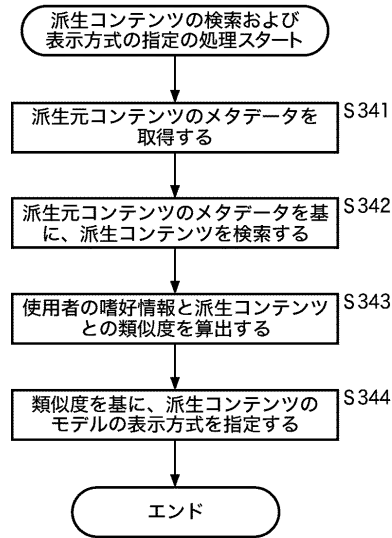
【図 60】

図 60

	コサイン類似度
コンテンツ2	0.877
コンテンツ3	0.804
コンテンツ4	0.749
コンテンツ5	0.921

【図 61】

図 61

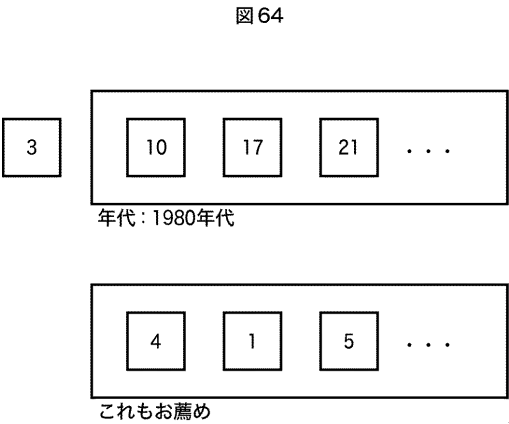


【図 63】

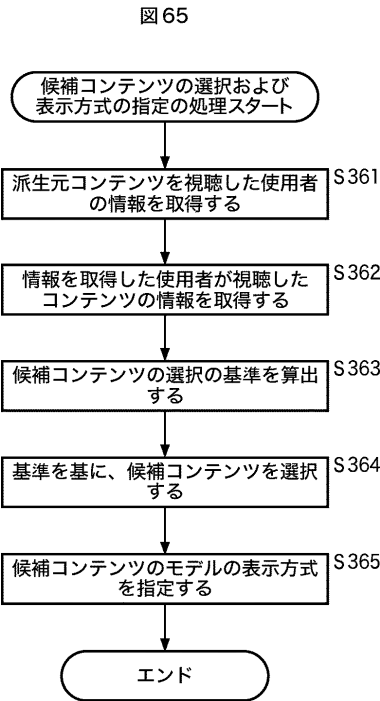
図 63

	コンテンツ1	コンテンツ2	コンテンツ3	コンテンツ4	コンテンツ5
使用者1	3	3	5	4	5
使用者2	2	3	4	2	2
使用者3	3	5	2	2	1
使用者4	5	1	4	5	1

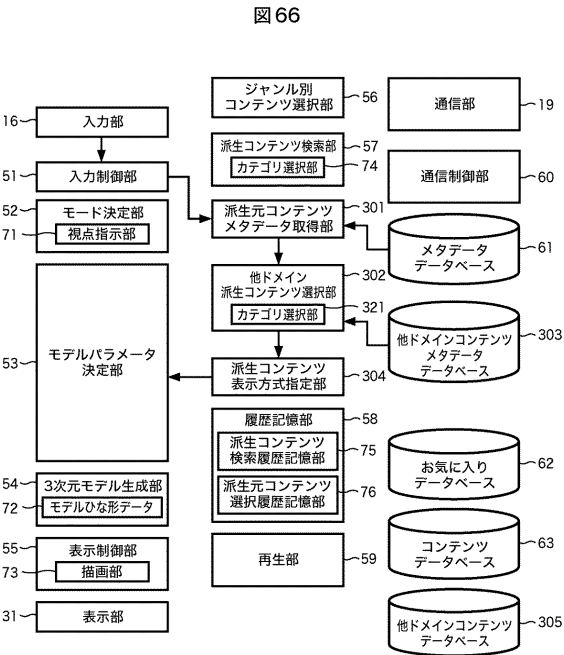
【図 6 4】



【図 6 5】



【図 6 6】



【図 6 8】

図 68

ID	カテゴリ	メタデータ
映画1	年代	1980年代
映画1	キーワード	コミカル
映画2	年代	1990年代
映画2	キーワード	哀愁
映画3	年代	1980年代
映画3	キーワード	哀愁
...		

【図 6 9】

図 69

ID	カテゴリ	メタデータ
本1	年代	1990年代
本1	キーワード	ビジネス
本2	年代	2000年代
本2	キーワード	哀愁
本3	年代	1980年代
本3	キーワード	環境問題
...		

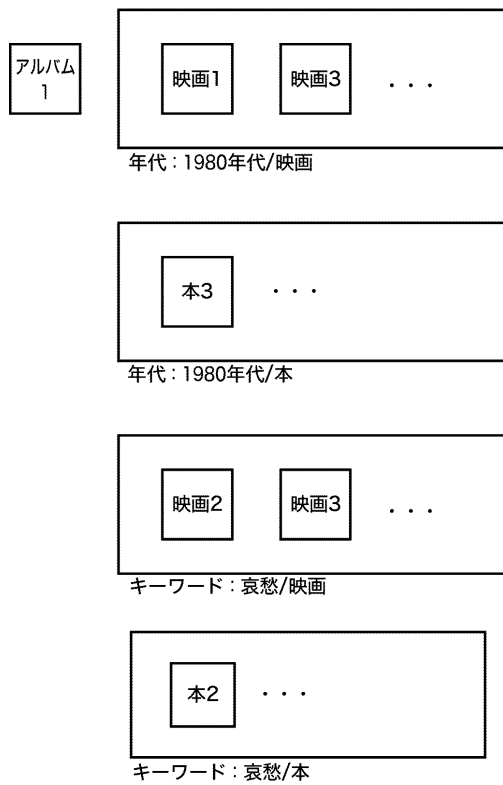
【図 6 7】

図 67

ID	カテゴリ	メタデータ
アルバム1	年代	1980年代
アルバム1	キーワード	哀愁
...		

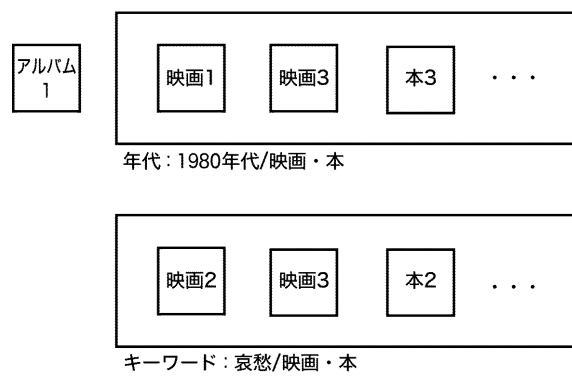
【図 70】

図 70



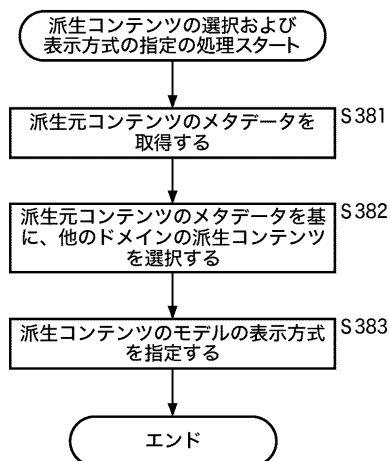
【図 71】

図 71



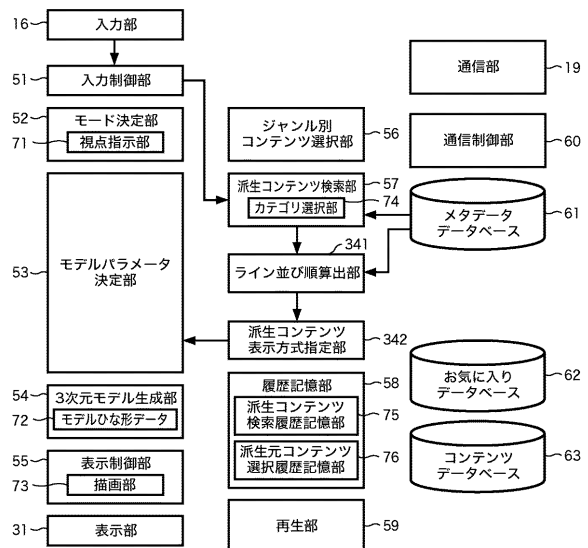
【図 72】

図 72



【図 73】

図 73



【図 7 4】

図 74

ID	カテゴリ	メタデータ
コンテンツ1	年代	1980年代
コンテンツ1	キーワード	哀愁
コンテンツ2	年代	1980年代
コンテンツ2	キーワード	コミカル
コンテンツ3	年代	1990年代
コンテンツ3	キーワード	哀愁
コンテンツ4	年代	1980年代
コンテンツ4	キーワード	情熱的
コンテンツ5	年代	2000年代
コンテンツ5	キーワード	哀愁
...		

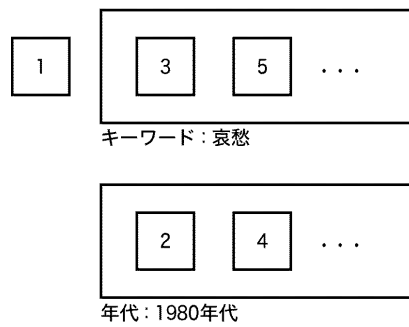
【図 7 5】

図 75

	コサイン距離
コンテンツ2	0.927
コンテンツ3	0.694
コンテンツ4	0.766
コンテンツ5	0.733

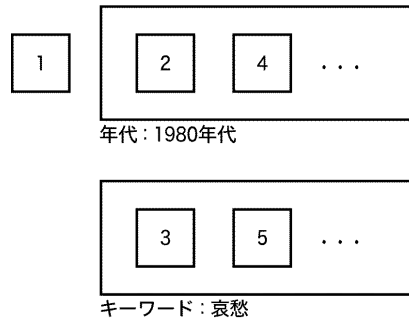
【図 7 6】

図 76



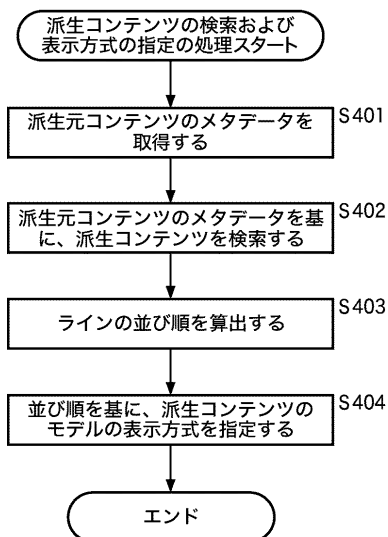
【図 7 7】

図 77



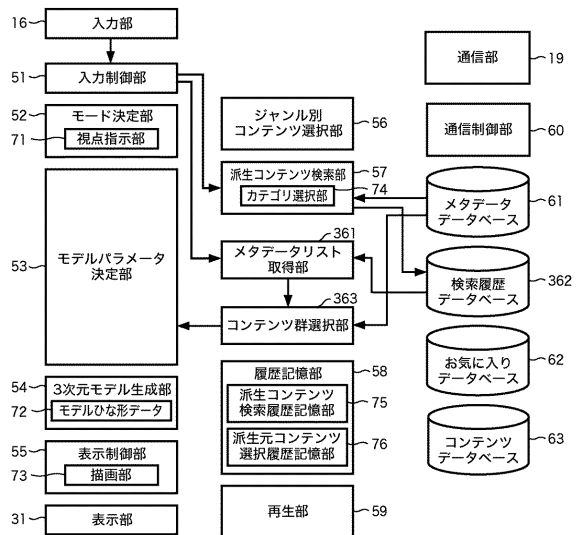
【図 7 8】

図 78



【図 7 9】

図 79



【図 8 0】

図 80



【図 8 1】

図 81

セッションID	セッション内 順序	カテゴリ	メタデータ
1	1	年代	1980年代
1	2	ジャンル	ロック
1	3	ムード	ノリノリ
2	...		

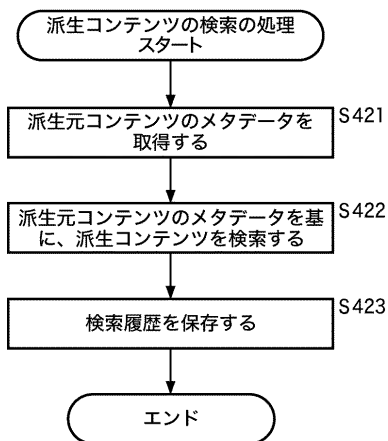
【図 8 2】

図 82

ID	カテゴリ	メタデータ
コンテンツ6	年代	1980年代
コンテンツ6	ジャンル	ロック
...		
コンテンツ9	ジャンル	ロック
コンテンツ9	ムード	ノリノリ
...		
コンテンツ12	キーワード	哀愁
コンテンツ12	年代	1980年代
...		
コンテンツ17	ムード	ノリノリ
コンテンツ17	年代	2000年代
...		

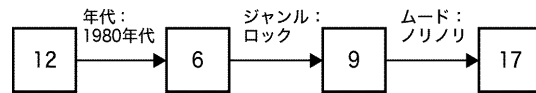
【図 8 5】

図 85



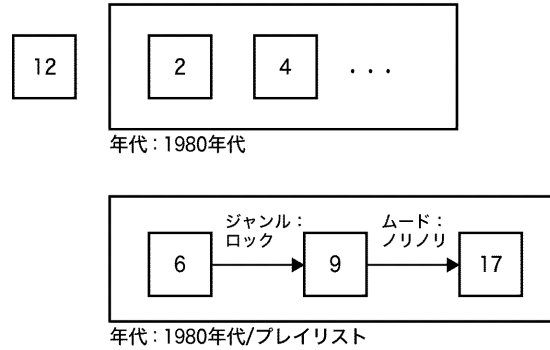
【図 8 3】

図 83



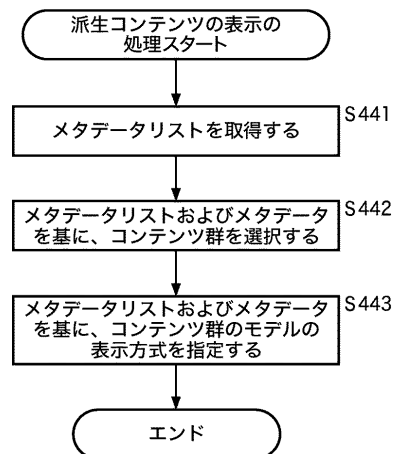
【図 8 4】

図 84



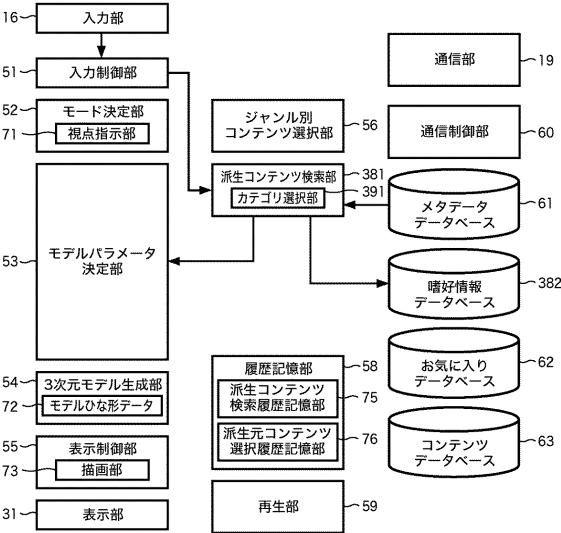
【図 8 6】

図 86



【図 8 7】

図 87



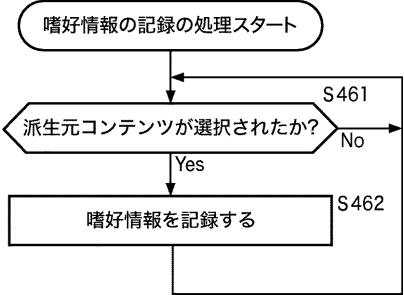
【図 8 8】

図 88

メタデータ5	9
メタデータ4	11
メタデータ3	5
メタデータ2	7
メタデータ1	11
嗜好ベクトル	

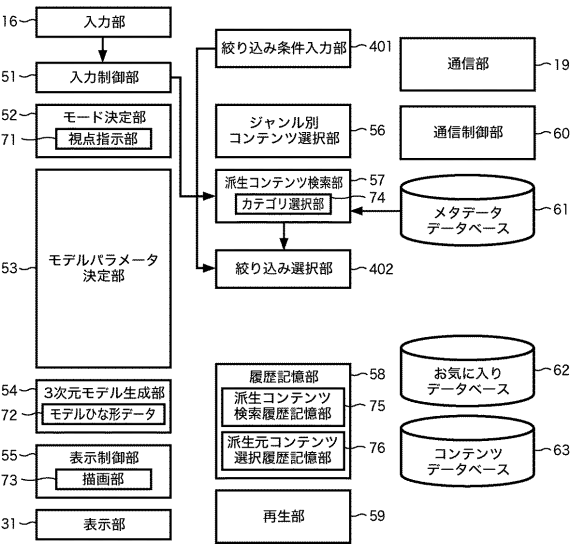
【図 8 9】

図 89



【図 9 0】

図 90



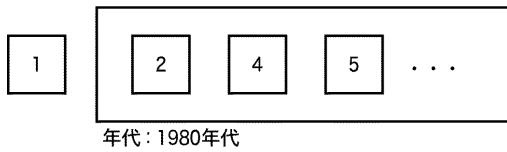
【図 9 1】

図 91

ID	カテゴリ	メタデータ
コンテンツ1	年代	1980年代
コンテンツ1	キーワード	哀愁
コンテンツ2	年代	1980年代
コンテンツ2	キーワード	哀愁
コンテンツ3	年代	1990年代
コンテンツ3	キーワード	コミカル
コンテンツ4	年代	1980年代
コンテンツ4	キーワード	情熱的
コンテンツ5	年代	1980年代
コンテンツ5	キーワード	哀愁
...		

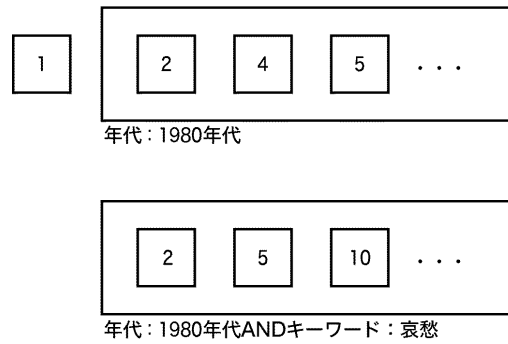
【図 9 2】

図 92



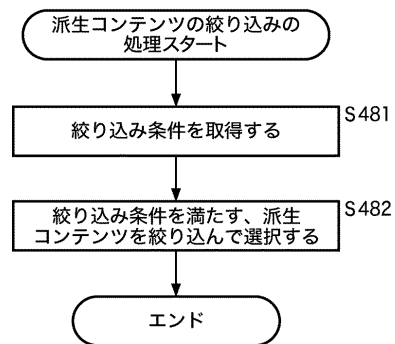
【図 9 3】

図 93



【図 9 4】

図 94



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 T 1/00 2 0 0 E
G 0 6 T 11/60 1 0 0 D

- (72)発明者 田近 航
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 北尾 崇
東京都品川区東五反田二丁目21番28号 ソニーデジタルネットワークアプリケーションズ株式会社内
- (72)発明者 倪 萌
東京都品川区東五反田二丁目21番28号 ソニーデジタルネットワークアプリケーションズ株式会社内
- (72)発明者 小野 貴俊
東京都品川区東五反田二丁目21番28号 ソニーデジタルネットワークアプリケーションズ株式会社内
- (72)発明者 舘野 啓
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 山本 則行
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 角田 智弘
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 紀田 馨

- (56)参考文献 特開2004-164331 (JP, A)
特開2002-073664 (JP, A)
特開2000-105772 (JP, A)
特開2005-010854 (JP, A)
特開2002-140369 (JP, A)
特開2001-312516 (JP, A)
特開2006-301872 (JP, A)
特開平04-227529 (JP, A)
特開平10-312391 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 6 F 1 7 / 3 0
G 0 6 F 3 / 0 4 8
G 0 6 T 1 / 0 0
G 0 6 T 1 1 / 6 0
J S T P l u s (J D r e a m I I)