

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5559360号  
(P5559360)

(45) 発行日 平成26年7月23日(2014.7.23)

(24) 登録日 平成26年6月13日(2014.6.13)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>HO 4 N 21/472 (2011.01)</b>		HO 4 N 21/472	
<b>HO 4 N 21/4728 (2011.01)</b>		HO 4 N 21/4728	
<b>HO 4 N 21/2668 (2011.01)</b>		HO 4 N 21/2668	
<b>HO 4 N 21/8549 (2011.01)</b>		HO 4 N 21/8549	

請求項の数 14 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-548322 (P2012-548322)	(73) 特許権者	593096712
(86) (22) 出願日	平成22年12月13日(2010.12.13)		インテル コーポレーション
(65) 公表番号	特表2013-505687 (P2013-505687A)		アメリカ合衆国 95054 カリフォル
(43) 公表日	平成25年2月14日(2013.2.14)		ニア州 サンタ クララ ミッション カ
(86) 国際出願番号	PCT/CN2010/002025		レッジ ブールバード 2200
(87) 国際公開番号	W02012/079188	(74) 代理人	100070150
(87) 国際公開日	平成24年6月21日(2012.6.21)		弁理士 伊東 忠彦
審査請求日	平成23年12月27日(2011.12.27)	(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データのハイライト及び抽出

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

消費可能データをアノテーションする方法であって:

第1の消費者により前記消費可能データの第1の消費を第1にモニタリングし;

前記第1のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データの第1の関心領域を決定し;

第2の消費者により前記消費可能データの第2の消費を第2にモニタリングし;

前記第2のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データの第2の関心領域を決定し;

相当数の消費者により前記消費可能データの相当数の消費を第3にモニタリングし;

前記第3のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データの相当数の関心領域を決定し;

前記第1の消費者、前記第2の消費者及び前記相当数の消費者の各消費者による前記消費可能データの消費により特定された各関心領域に、前記各消費者による前記消費可能データの消費の継続時間に応じた重み付け係数を割り当て;

前記各消費者による前記消費可能データの消費により特定された前記各関心領域の少なくとも共通したオーバーラップ部分に基づき関心領域の収集領域を決定し;

前記共通したオーバーラップ部分のそれぞれに対する重み付け係数の組合せの少なくとも一部に基づき、前記収集された関心領域毎に重み付け係数を割り当て;

前記収集された関心領域毎に重み付け係数が割り当てられた関心領域の収集領域、及び

10

20

前記関心領域毎に重み付け係数が割り当てられた相当数の関心領域、から選択されたもの間でファジーマッチングにより類似すると判定される、少なくとも一部に基づき前記消費可能データのためのコレクティブカットを決定する、方法。

【請求項 2】

更に、前記第 1 の関心領域に前記第 1 の消費者に関連する第 1 の重み付け係数を割り当て;

前記第 2 の関心領域に前記第 2 の消費者に関連する第 2 の重み付け係数を割り当て;

前記第 1 及び第 2 の関心領域の間でオーバーラップする少なくとも一部に基づき第 3 の関心領域を決定し;

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数の組合せの少なくとも一部に基づき前記第 3 の関心領域に対する第 3 の重み付け係数を割り当てる、請求項 1 の方法。

10

【請求項 3】

関心領域の収集領域の決定は、対話型視聴者分析を前記モニタリングに適用した少なくとも一部に基づく、請求項 1 の方法。

【請求項 4】

消費の前記モニタリングは、前記消費可能データのスキップした部分に対するモニタリング、及び前記消費可能データの視聴部分の継続時間のモニタリングからの選択されたものを含む、請求項 1 の方法。

【請求項 5】

前記消費可能データは、オーディオデータ、ビデオデータ、ストリームデータ、予め格納されたデータ又はライブデータから選択された一つ以上ものである、請求項 1 の方法。

20

【請求項 6】

更に、ローカル記憶領域、遠隔記憶領域、クラウド記憶領域、ピアツーピア記憶領域から選択されたものから前記消費可能データをアクセスする、請求項 1 の方法。

【請求項 7】

関連データを有するマシン - アクセス可能媒体であって、

前記データは、アクセスされるとき、以下を遂行することによって消費可能データをアノテートすることをマシンが実現し:

第 1 の消費者により前記消費可能データの第 1 の消費を第 1 にモニタリングし;

前記第 1 のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データの第 1 の関心領域を決定し;

30

第 2 の消費者により前記消費可能データの第 2 の消費を第 2 にモニタリングし;

前記第 2 のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データの第 2 の関心領域を決定し;

相当数の消費者により前記消費可能データの相当数の消費を第 3 にモニタリングし;

前記第 3 のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データの相当数の関心領域を決定し;

前記第 1 の消費者、前記第 2 の消費者及び前記相当数の消費者の各消費者による前記消費可能データの消費により特定された各関心領域に、前記各消費者による前記消費可能データの消費の継続時間に応じた重み付け係数を割り当て;

40

前記各消費者による前記消費可能データの消費により特定された前記各関心領域の少なくとも共通したオーバーラップ部分に基づき関心領域の収集領域を決定し;

前記共通したオーバーラップ部分のそれぞれに対する重み付け係数の組合せの少なくとも一部に基づき、前記収集された関心領域毎に重み付け係数を割り当て;

前記収集された関心領域毎に重み付け係数が割り当てられた関心領域の収集領域、及び前記関心領域毎に重み付け係数が割り当てられた相当数の関心領域、から選択されたもの間でファジーマッチングにより類似すると判定される、少なくとも一部に基づき前記消費可能データのためのコレクティブカットを決定する、媒体。

【請求項 8】

前記マシン - アクセス可能媒体は、更に、アクセスされるとき、前記マシンで以下

50

を遂行する結果であるデータを含み：

前記第 1 の関心領域に前記第 1 の消費者に関連する第 1 の重み付け係数を割り当て；

前記第 2 の関心領域に前記第 2 の消費者に関連する第 2 の重み付け係数を割り当て；

前記第 1 及び第 2 の関心領域の間でオーバーラップする少なくとも一部に基づき第 3 の関心領域を決定し；

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数の組合せの少なくとも一部に基づき前記第 3 の関心領域に対する第 3 の重み付け係数を割り当てる、請求項 7 の媒体。

【請求項 9】

多数の消費者による消費可能データの多数の消費をモニタリングする手段と；

前記多数の消費者による多数の消費のモニタリングの少なくとも一部に基づき前記消費可能データ内の多数の関心領域を決定する手段と；

前記多数の消費者の各消費者による前記消費可能データの消費により特定された各関心領域に、前記各消費者による前記消費可能データの消費の継続時間に応じた重み付け係数を割り当てる手段と；

前記各消費者による前記消費可能データの消費により特定された前記各関心領域の少なくとも共通したオーバーラップ部分に基づき関心領域の収集領域を決定する手段と；

前記共通したオーバーラップ部分のそれぞれに対する重み付け係数の組合せの少なくとも一部に基づき、前記収集された関心領域毎に重み付け係数を割り当てる手段と；

前記収集された関心領域毎に重み付け係数が割り当てられた関心領域の収集領域、及び前記関心領域毎に重み付け係数が割り当てられた多数の関心領域、から選択されたもの間でファジーマッチングにより類似すると判定される、少なくとも一部に基づき前記消費可能データのためのコレクティブカットを決定する手段と；を備える、装置。

【請求項 10】

更に、前記多数の消費者から選択されたものと関連する関心領域の区別可能な一組の領域の関連する一組内にオーバーラップする領域をマージする手段を備える、請求項 9 の装置。

【請求項 11】

前記消費可能データ内の多数の関心領域を決定するための手段は、更に、

前記各消費者に対する一組の関心領域を関連付ける手段と、

前記各消費者と関連付けた、区別可能な一組の関心領域内に一組の領域内のオーバーラップする関心領域をマージする手段とを有する、請求項 9 の装置。

【請求項 12】

更に、前記コレクティブカットを表示する手段及び前記コレクティブカットの消費をモニタリングする手段を構成するアクセス装置に前記コレクティブカットを提供する手段と、

前記アクセス装置によりモニタリングされた消費に対応するデータを受信する手段と、

モニタリングされた消費に対応する前記データの少なくとも一部に基づき前記コレクティブカットを絞り込む手段と、を備える、請求項 9 の装置。

【請求項 13】

消費可能データを消費する方法であって：

ソースから消費可能データの少なくとも一部を受信し、前記ソースは、多数の消費者の前記消費可能データの消費をモニタリングし、消費をモニタされた多数の消費者に関連する関心領域の間で特定されるやり取りの少なくとも一部に基づき、前記消費可能データの関心領域を特定するように構成可能であり、

前記消費可能データをアクセスし、

前記ソースへの前記アクセスを特徴づけるデータを提供し、

前記請求項 1 の方法により決定された、前記消費可能データのためのコレクティブカットを受信する、方法。

【請求項 14】

前記消費可能データの一部は、多数のソースから受信されており、

前記アクセスを特徴づける前記データは、前記多数のソースから選択された一つ又はそれ以上のソースに提供される、請求項13の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、例えば任意の電氣的にアクセス可能なエンターテインメント (entertainment) 等の消費可能データ (コンシューマブルデータ: consumable data) をアノテートすること (注釈: annotating) 及びレビューすることに関する。より詳しくは、消費者が行う収集活動を、消費可能データの関心領域を特定するために適用し、消費可能データに対するアノテーション又は「ハイライト」の特定を促進するために、することに関する。

10

【背景技術】

【0002】

現在のトレンド分析は、ストリームされる消費可能データが有力な流通手段になるであろうと示唆する。映像ストリーム、ダウンロード及びデジタルTVを含むデジタルメディア及びコンテンツの分析及び予測を提供する会社、In-Stat, LLC (<http://www.instat.com>参照) は、将来のデジタルエンターテインメント配信では、消費可能データのストリーミング及びオンラインアクセスが、消費可能データを受信する人々にとって主要な配信チャネルとして、小売のディスク販売以上に視聴者に好まれると推定する。これは、シスコにより提供された統計により例示されたように、オンラインでの消費可能データへのアクセスの急速な成長を表す。その統計は、インターネット映像がピアツーピアを除く、全消費者インターネットトラフィックの概ね1/4を占め、2012年には、インターネット映像のトラフィックは、2000年における米国全体のインターネット基幹回線に対するデータ使用量の400倍近くになると予測する ([http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white\\_paper\\_c11-481374\\_ns827\\_Networking\\_Solutions\\_White\\_Paper.html](http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481374_ns827_Networking_Solutions_White_Paper.html)を参照)。同様に、ニューヨークタイムズ紙は、ユーチューブの2007年の映像トラフィックが単独で2000年における米国に対する総インターネットトラフィックを超えたと見積もった (例えば<http://www.nytimes.com/2008/03/13/technology/13net.html>を参照)。

20

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

既存の検索は、例えば映像分析や、人工知能の消費可能データへの適用等、消費可能データコンテンツをより理解、認識するための努力によって多くの技術をもたらす結果となっている。例えば、TRECビデオ検索評価 (TREC Video Retrieval Evaluation, <http://trecvid.nist.gov>) や、他の米国政府機関からの支援によるNIST (National Institute of Standards and Technology) が後援した会議を参照されたい。TRECの目標は、情報検索調査を促すことであり、2001年及び2002年に、TRECは、自動的なセグメンテーション、検索作業及びデジタル映像のコンテンツに基づく検索において調査を支援するために映像データを提供した。しかし、これ及びその他の技術は、例えば特定の視聴者に高い関心があるエリアを特定しようという試みでは成功に至っていない。

40

【図面の簡単な説明】

【0004】

本発明の特徴及び利点は、以下に続く本発明の詳細な説明から明らかになるであろう。

【図1】一実施形態に従った対話型視聴者分析を用いた一視聴者の入力モニタリングを図示する。対話型視聴者分析は、一又はそれ以上の視聴者の活動からコレクティブカット (Collective Cut) を作成するために採用され得る。

【図2】一実施形態に従った、コレクティブカットを作成するために採用され得る対話型視聴者分析を用いた一視聴者の入力モニタの続きを図示する。

50

【図3】一実施形態に従った、消費者が消費可能データの次の関心領域を検索していることを図示する。

【図4】一実施形態に従った、消費可能データの関心領域の、図1～図3のハイライトの蓄積効果の一部を図示する。

【図5】一実施形態に従った、消費可能データにプリアノテーション (pre-annotating) を付けるためのデータ流れ図を図示する。

【図6】一実施形態に従った、関心領域の特定のために、消費可能データの多数の消費者のアクセスを当てはめ続けることを図示する。

【図7】関心領域の特定及び/又は他の消費者により特定された領域の変更の、図1～図4、図6のすべての消費者に対する結果を図示する。

【図8】本発明の任意の範囲が実行され得るために適したコンピュータ環境を図示する。

【発明を実施するための形態】

【0005】

本発明の様々な実施形態は、特定の結果を改善するために収集行動を利用することに関する。様々な図示された態様では、音声、映像又はその他の需要可能/アクセス可能データ内での関心領域の特定のための試みがなされる。「消費可能データ (consumable data)」の言葉は、そのようなデータをまとめて参照するのに用いられるであろう。また、それは、いずれかの状態の保存メディア又は媒体に格納され、単独で又は多数重なって又は同時にアクセスされ得るデータを参照するために用いられよう。消費可能データは、例えば格納された及び/又はストリームされる映像又は音声データの他に、そのような音声、映像等のデータの個々のフレーム、セクション、一部分、カットをも示すことができる。音声又は映像データは例示目的で示されており、関心部分が一つ又はそれ以上のエンティティ (Entity) によって特定され得るどんなデータ収集も、列挙される実施形態の範囲内であることが意図されていることは、当業者により理解されるであろう。

【0006】

「関心 (interest)」は、例えば、大人の視聴者に関心がある事は若い大人の視聴者に関心がある事とはかなり相違するかもしれないように、対象とする視聴者に依存して異なる意味を持ち得る相対的な言葉であることが理解されるであろう。それ故、たとえ以下で特に言及していなくても、ここに記載される同じ技術が、記載された操作を遂行する視聴者の性質に依存した異なる結果を導き得ること、また、多様性のある視聴者からの成果は所望のように選択的に組合せられ得ることは、当業者によって理解されるべきである。

【0007】

図示された態様では、消費可能データをやり取りする視聴者の一員として対象視聴者 (又は視聴者) の情報交換の行動がモニタされると仮定する。このモニタリングは、消費可能データをやり取りする視聴者にとってリアルタイム又はリアルタイムに近い時刻に遂行され得る。又は、モニタリングは、特定の視聴又はデータ消費経験に関して蓄積されたデータに基づく事象後に生じるかもしれない。ここに示した発明思想の様々な特徴を記載する際の便宜のために、例えば記録された (又はバッファリングされた) 映像ブロードキャスト又は電氣的にアクセス可能な動画のような映像を視聴者がやり取りすることが想定されるであろう。しかし、上述したように、ここでは、原則は任意の消費可能データに当てはめる。収集する視聴者の情報のやり取りをモニタリングすることから、収集情報が、例えば音声や映像等の消費可能データ内の意味ある領域を特定するために役立ち得る。映像にとって意味ある領域は、例えば興味があるとして特定された (一般に映像ハイライトとして参照される) 映像のセグメントである可能性が考えられる。

【0008】

「対話型視聴者分析」の言葉又は IAA は、対象視聴者の活動において行われることを分析するために参照するのに用いられ得る。IAA は、例えば自動化コンピュータ画像、機械学習、その他人工知能技術に基づく映像ハイライトを抽出する試みのような現在の自動化映像分析技術とは異なる。自動化映像分析技術と開示された形態とは、相いれないも

10

20

30

40

50

のとする必要はなく、例えば開示された実施形態は、映像分析と連結して役に立ち得ることが理解されるであろう。映像分析は I A A の前、その間又は後に遂行され得、映像分析は I A A の要求及び / 又は目標に依存する処理ステージの前、後又はその中間であり得ることが理解されよう。

【 0 0 0 9 】

図 1 は、一実施形態に従った対話型視聴者分析 ( I A A ) を用いて入力される一視聴者のモニタリングを図示する。対話型視聴者分析 ( I A A ) は、一又はそれ以上の視聴者の活動からコレクティブカットを作成するために採用され得る。コレクティブカットの言葉は、一般に、消費可能データ内の特定の関心領域を参照するために使用され得る。上述したように、( 図示しない ) いくつかの形態において、映像分析は、コレクティブカット ( C T ) を決定することを容易にするために用いられ得る。

10

【 0 0 1 0 】

図示した態様において、視聴者は、彼らがストリームされる消費可能データをやり取りするとしてモニタされると仮定される。これは、ストリームデータへのアクセスをモニタすることは通常簡単であるから簡素化された前提である。例えばデータストリーム内を検索してみる試みは、外部ソースから提供されるために必要なストリーム内を移動するためのコマンドをウォッチングすることにより特定することができる。しかし、既存の / 格納されたコンテンツは、ストリーム内を検索すること、及び、例えばモニタされたデータを送信する ( 転送する ) 又はモニタされたデータへのアクセス ( 取り出し ) を許容する方法によって外部エンティティにモニタされたデータを提供すること、に対応してデータをモニタするように構成されたハードウェア及び / 又はソフトウェアを使用可能な装置の利用を通じて同様にモニタされ得ることが理解されよう。外部エンティティは、例えばケーブルテレビや衛星放送のヘッドエンド、インターネットサーバ ( ストリームコンシューマデータも提供し得る ) 等である。

20

【 0 0 1 1 】

図 1 に示されているように、 $t_0$  が  $t_n$  の前のある時刻を表す、 $t_0 < t_n$  に定められたタイムライン 1 0 0 がある。 $t_0$  と  $t_n$  の間の総時間は任意であるが、図形は、ある時間帯を過ぎた消費可能データの表示を示す。例えば、それは、消費可能データの全体表示であってもよく、又はその一つのみ又はそれ以上のサブセットを表してもよい。より単純にするために、 $t_0$  と  $t_n$  のマーカには、タイミングマーカ 1 0 2 - 1 1 0 が図示され、残りの図形は省略されている。図示された態様によれば、所定の時間に消費可能データの中で表示されている現在の再生位置があり、ある視聴者がその現在の消費可能データを視聴している、と仮定される。タイミングマーカ 1 0 2 - 1 1 0 は、ある時点での現在の再生位置であった時刻における様々な瞬間を示す。例えば、消費可能データのストリーミングを開始した後、視聴者は、初期に現在の再生を位置 1 0 2 にドラッグして移動し、視聴者が望む時間、任意の領域 1 1 2 の消費可能データを消費する。再生停止、前方へのスキップ、現在再生位置をマーカ 1 0 4 から他の位置にドラッグする等の方法によって、視聴はマーカ 1 0 4 の位置で停止された。

30

【 0 0 1 2 】

1 つの連続した ( 又は相対的に連続した ) 消費可能データの消費時間は、上記で述べたように、図示された領域 1 1 2 で表される。領域 1 1 2 は、消費可能データを消費している時間の長さを表す幅を有している。その時間の長さは、 $(t_n - t_0)$  より短い時間の長さであることが予測される。そうでなければ、視聴者は、消費可能データのすべてを消費してしまったことになるであろう。もし消費可能データが映像データであれば、その時の領域 1 1 2 は映像が見られていた総時間を表し、もし消費可能データが音声データであれば、それは音声データが聴かれた総時間を表すことが理解されるであろう。図示された態様において、視聴者は、「早送り」タイプの制御、スキップボタン若しくはスキップ機能、又は現在再生位置マーカの直接的なドラッグ移動を使用し得るであろう。視聴者は、消費された領域 1 1 2 の終点を示しているタイミングマーカ 1 0 4 から例えばマーカ 1 0 6 のように任意の他のマーカ位置に消費可能データの消費を移し、あまり面白くないと考えられ

40

50

た消費可能データ内のコンテンツを飛ばして、より面白いコンテンツをアクセス可能にする。図示された形態では、消費可能データ内の現在再生マーカの移動は、消費可能データの特定のセクションが、例えば見たり、聞いたり、読んだりする価値等、消費可能データのタイプによって定められるような、消費する価値があるかどうかの視聴者の判断又は意見を示す。

【 0 0 1 3 】

領域 1 1 2 のように、図示された態様では、マーカ 1 0 6 は、より面白いコンテンツを示す別の領域 1 1 4 の始点を特定する。消費可能データの（図示しない）時間のうちのある時点で、消費者は、現在再生マーカを移動し、タイミングマーカ 1 0 8 にスキップし、再び見るか又はそうでなければ消費可能データの別の領域 1 1 6 を消費する。これは、現在の再生がタイミングマーカ 1 1 0 にジャンプするまで再度繰り返す。タイミングマーカ 1 1 0 は、消費可能データが関心を引くに違いない位置である。なぜなら、消費可能データのより大きな領域 1 1 8（他の領域 1 1 2 - 1 1 6 に対してより大きな）が視聴されるからであり、そうでなければ消費される。

10

【 0 0 1 4 】

図 2 は、一実施形態に従った、コレクティブカット（CT）を作成するために採用され得る対話型視聴者分析（IAA）を用いて入力される視聴者のモニタの続きを図示する。人々が面白い映像を見たり、音楽を再度聴くとき、又はそうでなければ消費可能データを再び消費するとき、彼らはデータの消費を繰り返すことを要求するかもしれないことが理解されよう。しかし、彼らは前に消費している間、特に興味深いと考えた消費可能データの部分を注目するだろうことが理解されよう。

20

【 0 0 1 5 】

図示された態様では、消費者は、「早送り/巻戻し」、スキップ機能若しくはボタン、又はその他の現在再生位置を変えるための技術を利用すると予測される。消費可能データへのアクセスが例えば 2 番目、3 番目等の後続に対するものであるとき、データ内の例えば「ハイライト」等で、関心のある領域かについての消費者の判断がより正確になると予測される。サービスプロバイダは、消費者の大グループの収集行動を追跡し、特定の消費可能データの中の面白いと考えられる箇所を絞り込むために後続の消費を使ってもよい。例えば、最も人気のある映画youku.com（中国ビデオストリーミングサイト）は、普段 3,000,000 回を上回る回数見られており、莫大な数の消費者がモニタされ得ることを示す。サービスプロバイダはモニタし、消費者がどのようにハイライトを抽出し、消費のための収集判断を決定するかを学ぶことができる。選択された実施形態において収集判断を決定することは、反復しかつ適合するプロセスである。図示された実施形態において、特定された大きな領域 1 1 8 の消費後、消費者は、例えば現在再生マーカを 2 0 2 - 2 0 6 の位置までスキップする等によってデータの消費を続け、それぞれ見るかそうでなければ 2 1 0 - 2 1 4 の部分のデータを消費する。

30

【 0 0 1 6 】

図 3 は、一実施形態に従った、消費可能データの次の関心領域（例えば次のハイライト）を消費者が検索していることを図示する。

【 0 0 1 7 】

本実施形態は、図 2 に示されたようにある時間帯見て、又はそうでなければ消費した後の消費者を示す。消費者は、消費可能データのいくつかの関心のある領域が見当たらないと判断する。図示されているように、消費者は図 2 の部分 2 1 2 , 2 1 4 を取得する。それから、消費者は現在再生マーカを消費可能データ内の関心領域であると決定されるであろうタイミングマーカ 2 0 6 の前のタイミングマーカ 3 0 4 に戻す移動 3 0 2 をすることに決める。このハイライト 3 0 6 は、以前に消費可能データの関心領域と考えられた図 2 の領域 2 1 4 を含む。

40

【 0 0 1 8 】

図 1 及び図 2 を用いたように、消費者は、消費可能データ内部で前後にスキップし、関心領域 3 0 6 の終点からタイミングマーカ 3 0 8 まで移動して任意のデータを消費し、そ

50

してタイミングマーカ310までスキップし、それから更にタイミングマーカ312までスキップする。これらの行動は、例えば、好き、嫌い、好奇心、要求、仕事等、完全な彼/彼女のハイライトのアノテーション（例えば、以下のハイライトの4つの区分）に基づき、消費者に関連すると見なされる要因に基づく彼らの消費に対して、様々な時間の長さを持つ図示された関心領域314, 316, 318を定義する。上述したように、情報をやり取りする視聴者分析は、コレクティブカット（CT）の作成において消費者活動を分析するために用いられ得る。

#### 【0019】

図4は、一実施形態に従った、消費可能データの関心領域118, 306, 318の図1~図3のハイライトの蓄積効果の一部を図示する。図4の態様における想定では、領域118, 306, 318は、最初の消費者（又は多数の集団若しくは関連する消費者）により決定された。これらの領域は、すべて同じクロスパターンで充填されている。図示されている領域402-408もまた、図1~図3と同様に特定された関心領域である。しかし、2番目の消費者のタイムライン100の走査をモニタリングし、かつタイムマーカ410-416により特定される領域を見ることによって特定されたものである。これらの領域は、左斜線のパターンを共有する。

#### 【0020】

このような多数の消費者の入力を用いて、サービスプロバイダやその他のエンティティは、対話型視聴者分析（IAA）を遂行するために入力を組み合わせることが可能である。なお、図4の態様では、二人の消費者から、例えば、それぞれが領域118, 306, 318及び領域402-408の2つの領域の収集418, 420のみを図示する。任意の数の消費者による入力が、IAAを遂行するために利用され得ることが理解されるであろう。一実施形態では、IAAは、領域に対する重み付けの値を生成することも包含する。領域のオーバーラップ部分には、個々のオーバーラップ領域に割り当てられた値の累積的な重み付けが与えられる。例えば、オーバーラップは、モニタリング及び多数の消費の分析後、モニタされている対象視聴者により確実に面白いと考えられ得る最も高い価値を持つ、累積された領域である。

#### 【0021】

一実施形態では、この重み付けは、 $\{ [t_1, \text{持続時間1 (duration}_1), \text{重み1 (weight}_1)], [t_2, \text{持続時間2 (duration}_2), \text{重み2 (weight}_2)], \dots, [t_n, \text{持続時間n (duration}_n), \text{重みn (weight}_n)] \}$ のような一組に関して定義されることができ、第1領域の収集418を $n=3$ に決定した後、例えば映像の第1視聴者である、消費可能データの最初の消費者のために、領域118, 306, 318は予め1の値を割り当てられる。一実施形態では、2番目の消費者が消費可能データをアクセスし、関心領域の2番目の収集420を生成するとき、2番目の消費者の領域のそれぞれは、2番目の消費者の消費のために1の値を割り当てられる。しかし、例えば、破線の角括弧により特定された部分422のオーバーラップ領域は、単純な加算を仮定すれば、その領域には2の値が割り当てられるだろう。時間とともに多くの消費者が消費可能データをアクセスした後、データを消費した視聴者の集合に統計的に明らかに面白いと考えられた消費可能データのある領域が存在するであろう。

#### 【0022】

一実施形態では、領域の重み付けは、例えば「省略されていない」映像をN回見た等、もし消費者が消費可能データ全体をN回消費しているならば、 $f(N)$ であろう。例えば、ビデオ全体を多数回見ている等、多数の全体消費から消費可能データ全体の知識を持つ消費者による関心領域の特定の推定される精度を妥当なもののみならずように、Nが1より大きく（ $N > 1$ ）かつ $f(N)$ が1よりはるかに大きい（ $f(N) \gg 1$ ）とする。サービスプロバイダは、完全な消費及び関心領域の特定を奨励するために、例えばミクロ経済の刺激になる何らかのインセンティブ、ディスカウント、クーポン等を提供してもよいことが理解されよう。

#### 【0023】

10

20

30

40

50

図5は、一実施形態に従った、消費可能データにプリアノテーションを付けるためのデータの流れ図500を図示する。図1～図4の態様では、領域の重み付けは初期には0であったと想定され得る。なぜなら、いずれの領域も定義されていなかったためである。例えば最初のビデオ視聴等の第1の消費によりなされた、第1の消費者の特定領域のための重み付け1が、重み付けの初期値となる結果となっていた。しかし、第1の消費者は、空白のタイムライン(blank timeline)とともに開始する必要はない。サービスプロバイダ、消費者への伝送路又はデータ路の間の中継器、消費者により利用される端末装置(endpoint device)、又はその他の機器は、例えば前からあるハイライトを提供する等、関心領域を用いてタイムライン100をプリアノテートし得る。

【0024】

10

例えば、もし消費可能データが映画のように公にリリースされた映像を含むならば、人は消費可能データの関心部分を特定しているデータを取得することができる(502)。映画には、一般に予告編及びその他の映画に関する広告が含まれるであろう。それから、取得されたデータは、消費可能データ内の関心領域を特定するために(506)、消費可能データに対してマッピングされ得る(504)。「見本データ(exemplar data)」の言葉は、ここでは、消費可能データ内の関心領域を特定するために(506)マッピングされてもよい(504)、消費可能データに関する任意のデータを参照するために用いられるであろう。

【0025】

20

映画のために、見本データは予告編及びその他の映画に関する広告を含む。また、映像分析は、見本データに対応する消費可能データ内の単一の領域又は複数の領域を特定するために、見本データと映画とをマッチングさせるために採用され得る。見本データの映画の予告編のタイプは、一般的にハイライトの「ディレクターのカット(Director's Cut)」である。しかし、それらは、通常、単独のエンドツーエンドのプレゼンテーション(end-to-end presentation)中に組み入れられる。一実施形態に従った、タイムラインをプリアノテートするエンティティ又はデバイスは、見本データ内のシーンチェンジのようなチェンジを検出するために(508)、また、見本データ内の多数の関心のあるサブ領域を分けるために(510)、映像分析を採用し得る。映像検索及び/又は映像マッチング技術は、見本データ内の分けられた(510)ハイライトのロングバージョンを特定するために当てはめられる(512)。同様に、もし消費可能データが、歌やサウンドトラックのような音声データを含むならば、音声分析(図示せず)は、消費可能データ内で見つけられ得る見本データを特定するために採用され得るほか、一致している「ように聞こえる」類似を見つけるためにもまた採用され得る。

30

【0026】

関心領域の特定(506)後、一実施形態では、見本データの「ような」消費可能データの部分を見つけることができるように、「ファジー」マッチングが遂行され得(514)、これにより、特定された関心領域の数を増やす。それをするために、例えば、映像又は音声データのコンテンツ分析が、見本データのような消費可能データのその他の部分を見つけるために用いられ得る。一般に、ファジーマッチングは、マッチング候補と見本データとの間の関係の度合いを反映する関連性の度合いを有すると理解されよう。一実施形態では、関連性の要求される最小の比率は、見本データに対して任意にセットされ又は決定され得、特定された(506)関心領域に加えられる追加の関心領域を考慮するためのマッチング候補として必要とされ得る。

40

【0027】

一旦消費可能データ内で関心領域が特定されると(506, 514)、これらは、コレクティブカット(CT)を定めるために使用されることが可能である。また、それらは、消費可能データのためのタイムラインをプリアノテートする(516)ために用いられることができる。一実施形態では、初期に特定された(506)領域は、大きい重み付けと関連する。なぜなら、ディレクターカットは関心があるものとして高い正確さを持つと考えられるからである。

50

## 【 0 0 2 8 】

図 6 は、一実施形態に従った、消費可能データの多数の消費者のアクセスをコレクティブカット ( C T ) に対して関心領域を特定するために当てはめ続けることを図示する。

## 【 0 0 2 9 】

図示したように、少なくとも二人の消費者をモニタリングすることから図 4 から組み入れられた入力に対する関心領域の収集 6 2 2 , 6 2 4 が存在する。図示された領域 6 2 2 は、領域 6 0 2 , 6 0 6 , 6 0 8 , 6 1 2 , 6 1 4 , 6 1 6 , 6 2 0 及びこれらに対応する単一の消費者からの入力からの関連領域の特定を含む。領域 6 2 2 は、領域 6 0 4 , 6 1 0 , 6 1 8 及びこれらに対応する二人の消費者の入力からオーバーラップしている関連領域を含む。図 5 に示したように、単独の入力領域 6 0 2 , 6 0 6 , 6 0 8 , 6 1 2 , 6 1 4 , 6 1 6 , 6 2 0 は、1 の割り当てられた重みを有してもよい。組み入れられた入力領域 6 0 4 , 6 1 0 , 6 1 8 は、少なくとも 2 の割り当てられた重みを有してもよい。これらの重み付けは、どんなプリアノテーション値又は消費可能データ全体をアクセスする消費者から割り当てられた特別の重み付けをも考慮に入れていないことを理解されよう。

10

## 【 0 0 3 0 】

領域 6 2 4 は、その他の図示された実施形態において上述したように消費者により特定され得る追加の関心領域 6 2 6 - 6 3 0 を含む。図 6 の態様によれば、領域 6 2 4 は、領域 6 2 2 の特定を超えて追加の消費者により特定された。図示された態様では、追加の消費者は、既存の特定領域 6 2 2 に気がついていて、選択した領域 6 0 4 , 6 1 0 , 6 1 8 が、関心領域としてより信頼性をもって定められることを示している。そのような認知度は、例えばデバイスのユーザインタフェースを用いたグラフィック等様々な方法で、追加の消費者が消費可能データをアクセスしていることを表すことができる。一実施形態において、追加の消費者は、既存の特定された領域 6 0 2 - 6 2 0 を適用可能とするため、又は図 1 ~ 図 4 に関して述べたように新しい特定領域の生成のためにユーザインタフェースを提供される。それ故、例えば、追加の消費者は、既存の特定された領域 6 0 2 - 6 2 0 に対する開始及び/又は終点位置を調整する方法によって既存のアノテーションを絞り込むための選択をしてもよいし、又は簡単に新しい関心領域を定義してもよい。どちらにしても、領域 6 2 4 は、追加ユーザが調整し、及び/又は新しい関心領域 6 2 6 - 6 3 0 を作成した最終結果として示され得る。また、これらの領域は、重み付け(例えば、追加された消費者の成果に対して + 1 等)が割り当てられてもよく、既存の比率を用いて組み入れられた重みが割り当てられてもよい。

20

30

## 【 0 0 3 1 】

図 7 は、関心領域を特定する、及び/又は他の消費者により特定された領域を変更する、図 1 ~ 図 4、図 6 のすべての消費者の結果を図示する。領域 7 0 2 - 7 2 4 が示されていて、領域 7 0 4 , 7 1 0 , 7 1 6 及び 7 2 2 は関心領域として消費者により繰り返し特定されている消費可能データの領域を示す。これに対して領域 7 0 2 , 7 0 6 , 7 0 8 , 7 1 2 , 7 1 4 , 7 1 8 , 7 2 0 及び 7 2 4 は関心があるとして消費者によって一度特定され残った領域を示す。一実施形態では、十分に高い重みを受け取る領域は、「真の」関心領域と考えられるであろう。例えば、映画の場合には、十分に高い重みを受け取る領域は、映画のハイライトとして消費者に示されるであろう。一実施形態において、そのような予め定められたハイライトを含む映画を受け取る消費者は、簡単に映像をスキップして、まさにハイライトを見ることを選択できる。この消費者は、消費される関心領域の良い組合せを適切に決定している収集消費者の入力情報を信頼するであろう。

40

## 【 0 0 3 2 】

より多くの消費者が、消費可能データ内の関心領域の絞込み、及び/又は新規の特定に貢献するように、関心領域の収集は、それぞれ様々な重みを持つ、より多くの領域を取得し続けるであろう。一実施形態において、サーバプロバイダは、消費者への伝送路又はデータ路の間の中継器、消費者により利用される端末装置、又はその他の機器が、管理される領域の数を減らすために周期的に領域収集を簡素化することを選んでよい。一実施形態において、もし二つの隣り合う関心領域が同じ重みを有していれば、それらは 1 つの領

50

域内に合体されることが可能である。関心領域の消費者による特定は、正確ではないであろう、それ故領域が隣り合うかどうかを決定するときに耐性が適用され得ることは、理解されるであろう。一実施形態では、多数のサービスプロバイダは、正確さを増すために、サービスプロバイダ群で共通する消費可能データの関心領域の特定を共有してもよい。

#### 【0033】

一実施形態において、サービスプロバイダが関心領域の収集に十分に信頼を持ったとき、彼らは特定領域のいくつか又はすべてを公開してもよい。例えば、サービスプロバイダは、対象視聴者のある割合により選択されている関心領域のみリリースすることを選択してもよい。更に、現能力とともに、消費者の年齢、社会的な、経済的な、宗教的な、政治的な、地理的な、民族的な、食べ物等を追跡することで、関心領域に対する面白い、十分に大きな収集が定義され得、また例えば一つ又はそれ以上の望まれた特徴を共有する消費者の特定の組み合わせ等、特定の視聴者に表示することも可能であることが理解されよう。一実施形態において、サービスプロバイダは、特別なカスタマーのためにカスタマイズされたアノテーションを提供してもよい。特別なカスタマーは、例えばアンケート及び/又はモニタされた行動、又はカスタマーについて知られているその他のメタデータの手段により、関心及び利用可能な時間を知っている。カスタマーについて知られたデータは、消費者に関する関心領域を選択するために使用されることができ、消費可能データのためのアノテーションとして示されることができ、利用可能な時間に関しては、異なる消費者は、例えば職場へ/職場からからバスや電車に乗る長さやその他知られた時間間隔等のように、コンシューマデータへ利用可能な総時間が異なるようにしてもよい。また、これは、アノテーションのための領域の選択の要因となるかもしれない。例えば、もし一つが短い時間ならば、アノテーションは、消費者が利用可能な時間内に適合する最も高い割合の領域のみ有するように定義付けられてもよい。

#### 【0034】

図8及び以下の考察では、図示された発明のある範囲が実行されるのに適した環境について簡潔、全体的な記載を提示されよう。以下で使用するように、「マシン(machine)」の言葉は、単独のマシン又はマシンとデバイス操作が互いに通信可能に接続されたシステムを幅広く包含するように意図されている。例示されたマシンは、例えば、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、サーバ、ポータブルコンピュータ(portable computer)、例えば形態情報端末(PDA: Personal Digital Assistant)、電話、タブレット等の携帯端末(handheld device)、送信機、受信機、及び/又はその他のアクセス可能なデバイス、及び/又は操作オーディオ、ビジュアル、又はその他の消費可能データを含む他、例えば自動車、電車、タクシー等の私的又は公的な輸送である輸送機器も含む。

#### 【0035】

一般的に、マシン800を含む環境は、プロセッサ804、RAM(Random Access Memory)、ROM(read-only memory)、又はその他の状態保存媒体等のメモリ806、記憶装置808、ビデオインタフェース810、入力/出力インタフェースポート812を接続するシステムバス802を含む。マシン800の構成要素は、単独で属していてもよく、図示しない多数の構成要素が存在していてもよいことが理解されよう。マシンは、例えばキーボードやマウス等の従来の入力デバイスからの入力によるほか、仮想現実(VR)環境における相互作用、生体測定のフィードバック、共同的又は集合的学習、又はその他の入力ソース又は信号を別のマシンから直接受信することにより、少なくとも一部で制御され得る。

#### 【0036】

マシンは、例えば、プログラマブル又はノンプログラマブルロジックデバイス又はアレイ等を内蔵したコントローラを含んでもよい。スマートカード等の特別な集積回路のアプリケーションが、コンピュータに内蔵されてもよい。マシンは、例えばネットワークインタフェース818、モデム820又はその他の通信カップリング等経路で、一つ又はそれ以上の遠隔マシン814, 816に一つ又はそれ以上接続することを利用して

10

20

30

40

50

い。マシンは、例えば、イントラネット、インターネット、ローカルエリアネットワーク（LAN）、ワイドエリアネットワーク（WAN）、クラウドネットワーク、分散型ネットワーク、ピアツーピアネットワーク等の一以上の物理的及び/又は論理的なネットワーク 8 2 2 の手段により相互に連結され得る。ネットワーク 8 2 2 を用いた通信が、無線高周波（RF:Radio Frequency）、衛星、マイクロ波、IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）8 0 2 . 1 1、ブルートゥース、光、赤外線（IR:Infra Red）、ケーブル、レーザ等を含む、様々な有線及び/又は無線の短距離又は長距離のキャリア及びプロトコルで利用され得ることを当業者は理解するであろう。いずれかの実施形態では、ネットワーク 8 2 2 の多重化された一群は、同時に利用され、たとえばコスト、効率、嗜好、電力等が測定されてもよい。多重化されたネットワーク 8 2 2 は、ネットワーク 8 2 2 の特定一群がどのように選択され、かつデータがどのように多重化アクティブネットワークを介して割り当てられるかの制御に当てはめてもよい。

10

**【 0 0 3 7 】**

本発明は、機能、手続、データ構造、アプリケーションプログラム等を含む関連データを併用して又は参照することにより表現してもよい。マシンによりアクセスされると、その結果、マシン 8 0 0 のコンポーネントは、タスク群を実行し、又は抽象的なデータタイプ又は低レベルハードウェアコンテンツを定義する。関連データは、例えば、揮発性又は不揮発性のメモリ 8 0 6 記憶され得、又はハードドライブ、フロッピー（登録商標）ディスク、光学式記憶部、テープ、フラッシュメモリ、メモリスティック、デジタルビデオディスク、生物学的記憶等を含む記憶装置 8 0 8 及びそれらに関連する格納媒体に記憶され得る。関連データは、パケット、シリアルデータ、パラレルデータ、有形のコンポーネントによって送信及び/又は受信された伝送シグナル等の形式で、ネットワーク 8 2 2 を含む転送環境において全体又は一部を配信されてもよい。また、関連データは、圧縮された又は暗号化されたフォーマットで使用されてもよい。関連データは、分散型の環境において使用されてもよく、また、単一又は多数のプロセッサマシンによるアクセスのためにローカル及び/又は遠隔的に格納されてもよい。

20

**【 0 0 3 8 】**

それ故、例えば図示された実施形態に対して、想定されるマシン 8 0 0 は、消費可能データを消費するために図 4 の消費者によって利用されるデバイスを具現化する。その際、遠隔マシン 8 1 4 , 8 1 6 はそれぞれ、ケーブルテレビ又は衛星放送ヘッドエンドであつてもよく、インターネットサーバ、または消費可能データを消費者に提供するその他のエンティティ又はデバイスであつてもよい。遠隔マシン 8 1 4 , 8 1 6 は、マシン 8 0 0 のように構成され得、それ故にマシン 8 0 0 のために言及した多くの又はすべての構成を含んでいてもよいことが理解されるであろう。

30

**【 0 0 3 9 】**

図示された実施形態を参照しながら本発明の原理を説明し及び図示したが、図示された実施形態がそのような原理から離れることなくアレンジ及び細部で変更され得ることがわかるであろう。また、たとえ前述の説明が特定の実施形態を中心になされたとしても、他の構成が考慮される。特に、たとえ、例えば「一実施形態」、「別の実施形態」等のような表現がここで使用されていたとしても、これらの言葉は、一般的に実施形態が参照可能であることを意図しており、本発明を特定の実施形態の構成に限る事を意図しない。ここで用いられたように、これらの条件は、他の実施形態内に組み入れられ得る同一又は相違する実施形態で参照され得る。

40

**【 0 0 4 0 】**

結論として、ここで説明した実施形態は、幅広い様々な変更を視野に入れて、この詳細な説明が役立てられることのみを意図しており、本発明を限定するものとして理解すべきではない。それゆえ、発明としてクレームされたものは、以下の請求項及びそれと均等な範囲及び精神において、すべてのそのような変更を包含する。

【図1】

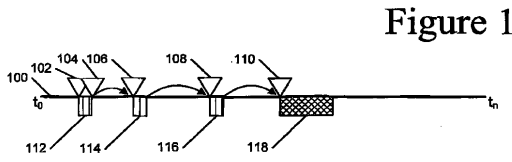


Figure 1

【図2】

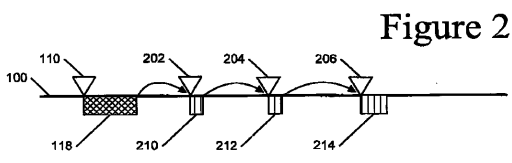


Figure 2

【図3】

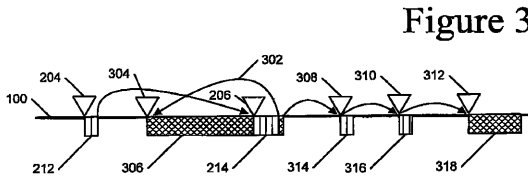
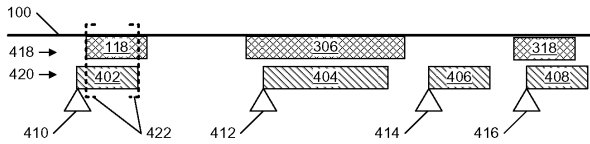


Figure 3

【図4】



【図7】

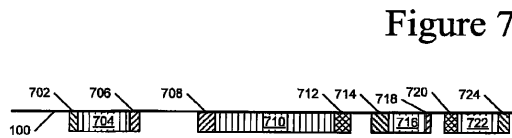
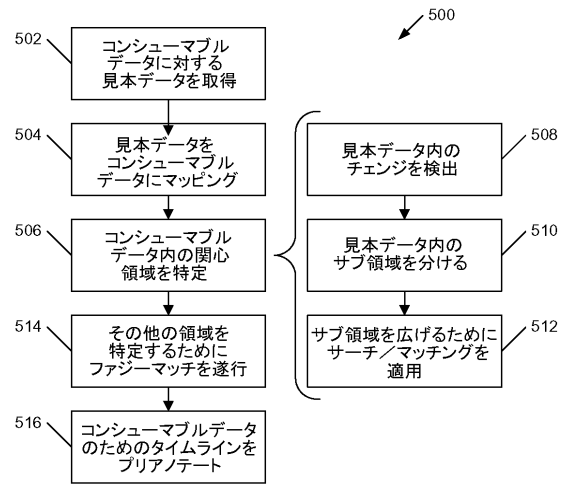


Figure 7

【図5】



【図6】

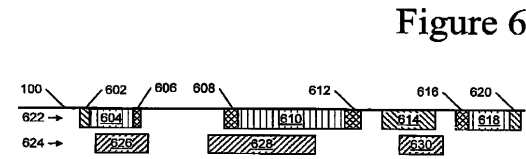
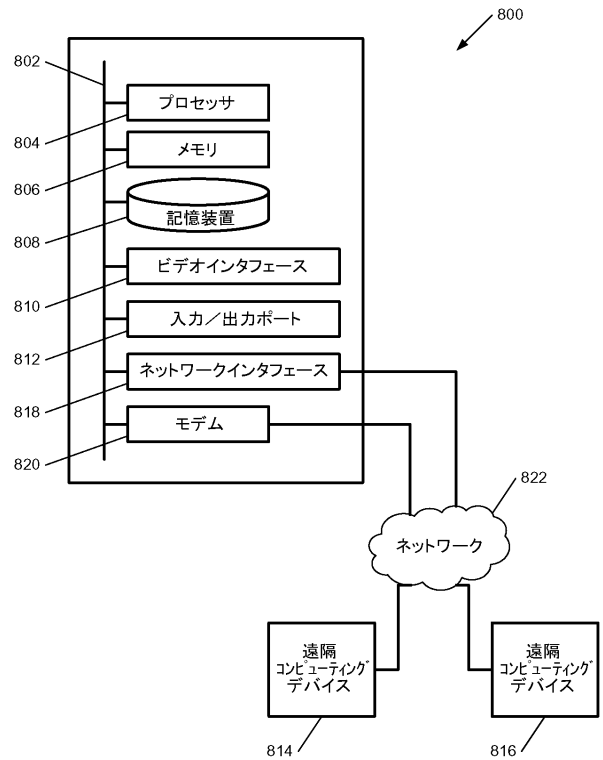


Figure 6

【図8】



## フロントページの続き

- (72)発明者 ウー, ガンシャア  
中華人民共和国 100080 11 ベイジン ケ シュエ ユエン サウス ロード ナンバ  
ー2 レイコム インフォテック-エー 8ス フロア
- (72)発明者 ジャーン, ダン  
中華人民共和国 100080 11 ベイジン ハイディエン ディストリクト ジョーングワ  
ンツウン ハイディエンルー サブディストリクト 3-4-412
- (72)発明者 チェン, ピヤオ  
中華人民共和国 100083 11 ベイジン ハイディエン ディストリクト ジーシンツウ  
ン ナンバー1303
- (72)発明者 チェン, ヨーンジエン  
中華人民共和国 100080 11 ベイジン ケシュエユエン サウス ロード ナンバー2  
レイコム インフォテック パーク エー 8エフ
- (72)発明者 グオ, プオン  
中華人民共和国 100195 11 ベイジン ハイディエン ディストリクト ノース オブ  
ウェスト 4ス リング チャーン チーン ユエン エリア3 7-3-601
- (72)発明者 リウ, ジャーンリン  
中華人民共和国 100080 11 ベイジン ハイディエン ディストリクト ハイディエン  
ロード ナンバー8 1-601
- (72)発明者 ワーン, ジーガーン  
中華人民共和国 100098 11 ベイジン ディストリクト ハイディエン ジョーングワ  
ンツウン ジーチュン ロード ユエン ナンバー56 1-1-804
- (72)発明者 ジョウ, シン  
中華人民共和国 100080 11 ベイジン ケ シュエ ユエン サウス ロード ナンバ  
ー2 レイコム インフォパーク エー 8ス フロア

審査官 矢野 光治

- (56)参考文献 特開2004-007342(JP, A)  
特開2003-174639(JP, A)  
特開平10-262236(JP, A)  
特開2006-041970(JP, A)  
特開2004-200733(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 21/00-21/858