

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年3月17日 (17.03.2005)

PCT

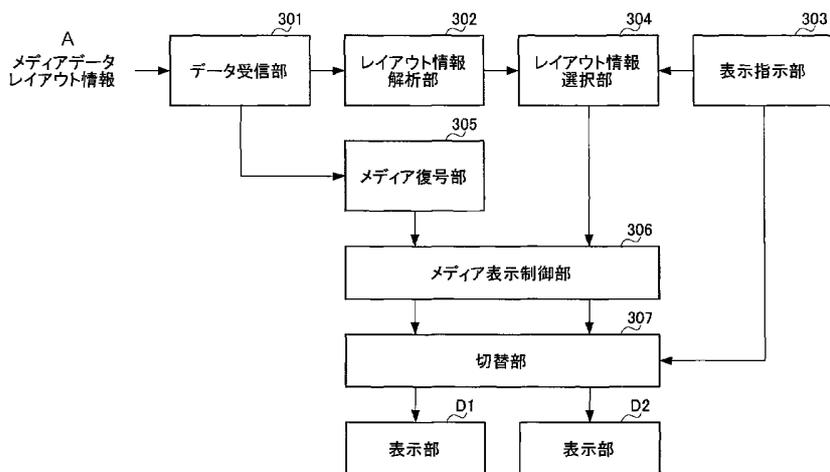
(10) 国際公開番号
WO 2005/025206 A1

- (51) 国際特許分類7: H04N 1/387, G06F 3/14, G09G 5/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012259
- (22) 国際出願日: 2004年8月26日 (26.08.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-313741 2003年9月5日 (05.09.2003) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 井戸 大治 (IDO, Daiji). 山口 孝雄 (YAMAGUCHI, Takao). 佐藤 潤一 (SATO, Junichi). 伊藤 智祥 (ITOH, Tomoaki). 武井 一朗 (TAKEL, Ichiro).
- (74) 代理人: 鷺田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒2060034 東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: MEDIA RECEIVING APPARATUS, MEDIA RECEIVING METHOD, AND MEDIA DISTRIBUTING SYSTEM

(54) 発明の名称: メディア受信装置、メディア受信方法及びメディア配信システム



- A... MEDIA DATA LAYOUT INFORMATION
- 301... DATA RECEPTION PART
- 302... LAYOUT INFORMATION ANALYZING PART
- 304... LAYOUT INFORMATION SELECTING PART
- 303... DISPLAY DESIGNATING PART
- 305... MEDIA DECODING PART
- 306... MEDIA DISPLAY CONTROL PART
- 307... SWITCHING PART
- D1... DISPLAY PART
- D2... DISPLAY PART

(57) Abstract: A media receiving apparatus capable of preventing media from being displayed in an ineffective display area and preventing a program from being temporarily terminated even when the aspect ratio of the resolution of the display portion is changed during displaying of a broadcast or streaming program. In the apparatus, which includes a plurality of display portions (D1,D2) having different resolutions, a display designating part (303) designates, in accordance with a user's selected usage condition, a display part to be activated. A layout information selecting part (304) selects a layout in accordance with the display part as designated by the display designating part (303) from layout information, which includes layouts suitable for the resolutions of the display portions (D1,D2), distributed from a media distributing apparatus. In accordance with the selected layout, a media display control part (306) selects media distributed from the media

distributing apparatus, performs a conversion processing, such as scale-up or scale-down, and causes the display part as designated by the display designating part (303) to display the media.

(57) 要約: 放送又はストリーミング番組を表示中に、表示部の解像度の縦横比が切り替わった場合でも、無効な表示領域にメディアを表示したり、番組を一旦終了したりしてしまふことを防止することができるメディア受信装置。この装置では、解像度の異なる複数の表示部D1及びD2を有し、表示指示部(303)がユーザの使用形態に応じてアクティブに設定する表示部を指示する。レイアウト

[続葉有]

WO 2005/025206 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

情報選択部 (304) は、メディア配信装置から配信され、表示部D1及びD2の解像度に応じたレイアウトを含むレイアウト情報から表示指示部 (303) が指示した表示部に応じたレイアウトを選択し、選択したレイアウトに従って、メディア表示制御部 (306) がメディア配信装置から配信されたメディアを選択したり、拡大や縮小といった変換処理を行い、表示指示部 (303) によって指示された表示部にメディアを表示する。

明 細 書

メディア受信装置、メディア受信方法及びメディア配信システム

技術分野

[0001] 本発明は、各種メディアデータを受信するメディア受信装置、メディア受信方法及びメディア配信システムに関する。

背景技術

[0002] 従来、テキストデータ、静止画データ、動画データ、音声データ、音楽データを含むメディアを統合し、空間的及び時間的配置を記述する方法にSMIL (Synchronized Multimedia Integration Language)と呼ばれる技術があり、W3C (World Wide Web Consortium)によって標準化されている。

[0003] ここで、静止画データとは、JPEGやPNG (Portable Network Graphics format)等のビットマップ方式の圧縮データやSVG (Scalable Vector Graphics)等のベクトル方式の圧縮データを指す。また、動画データとは、MPEG-4やH. 264といった方式の圧縮データを指す。また、音声データとは、G. 729やAMR (Adaptive Multi-Rate)といった方式の圧縮データを指す。さらに、音楽データとは、MP3、MIDIといった方式の圧縮データを指す。

[0004] 以下、テキストデータ、静止画データ、動画データ、音声データ、音楽データをメディアデータと総称する。

[0005] SMILは、現在インターネットを通じて非常に普及しているハイパーテキスト記述言語のHTML (Hyper Text Markup Language)と似た記述言語であるが、動画データを含むマルチメディアデータを配信するのに適した記述言語である。

[0006] 以下、SMILによって記述され、サーバ上に保存されたメディアを、ネットワークを介してクライアントに配信する方法について図を用いて説明する。

[0007] 図1は、従来のメディアデータ配信システムの構成図である。この図において、サーバ11はSMILファイルを格納し、サーバ12はオーディオファイル及び動画ファイルを格納し、サーバ13はテキストファイル及び静止画ファイルを格納している。サーバ11〜13及びクライアント15はネットワーク14を介して互いに接続されている。

- [0008] クライアント15は、SMILファイルを格納するサーバ11に対して、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) 等の通信プロトコルを用いてアクセスし、メディアが記述されたSMILファイルを取得する。クライアント15は、取得したSMILファイルを解釈して、記述されているそれぞれのメディアデータ、すなわち、テキストデータ、静止画データ、動画データ、オーディオデータ等を取得する。具体的には、サーバ12から動画データとオーディオデータを取得し、サーバ13からテキストデータと静止画データを取得する。
- [0009] クライアント15は、取得したSMILファイルに記述されている空間・時間情報に基づいて、それぞれのメディアデータ(動画データ、オーディオデータ、テキストデータ、静止画データ)を適切な位置及び適切な時刻に再生する。なお、SMILデータ及び各メディアデータは同一のサーバに格納されていてもよい。
- [0010] 次に、SMILファイルの記述例について図を用いて説明する。図2は、従来のSMILファイルの記述例を示す図である。この図において、1行目の<smil>はSMIL文章であることを示し、18行目の</smil>はSMIL文章の終わりを示す。
- [0011] 2行目の<head>から9行目の</head>までは、時間に関係ない情報を記述する領域であり、ここでは、3行目の<layout>から8行目の</layout>までに、メディアの空間的レイアウトを示す情報が記述されている。
- [0012] 10行目の<body>から17行目の</body>までは、時間に関係する情報を記述する領域であり、ここでは、11行目の<par>から16行目の</par>までが、メディアを再生する時間を示す情報が記述されている。
- [0013] さらに具体的に説明すると、5行目から7行目では、動画データ、テキストデータ、静止画データを配置する領域v、t、iをそれぞれ定義しており、12行目から15行目では、動画データ、音声データ、テキストデータ、静止画データを再生する時間情報をそれぞれ定義している。
- [0014] 12行目から15行目の各行に含まれる"src="には、メディアデータを取得するためのURL (Uniform Resource Locator) が指定されており、本例では、動画データ及び音声データをRTSP (Real Time Streaming Protocol) プロトコルで、テキストデータ及び静止画データをHTTPプロトコルで取得することが指定されている。

- [0015] また、“region=”は、メディアデータを表示する位置を指定しており、5行目から7行目で指定した領域に対応している。例えば、14行目に指定されたテキストデータは、“region=t”であるから、6行目で指定されている領域に対応している。
- [0016] このように、SMILを用いることにより、配信するメディアのレイアウトをコンテンツプロバイダーが自由に記述することができる。
- [0017] 次に、配信されるメディアのレイアウトを配信データの受信途中で変更する方法について説明する。特許文献1によれば、メディアを表示する画面には、表示中のメディアの移動や消滅(消去)等を行うための各種制御ボタンが適宜設けられている。これらのボタンを操作することにより、ユーザは、情報の表示を中断させることなく、円滑にレイアウトを変更することができる。
- 特許文献1:特開2002-312090号公報
- 発明の開示
- 発明が解決しようとする課題
- [0018] しかしながら、従来のメディア配信システムには以下のような問題がある。すなわち、例えば、液晶等の表示画面(以下、「表示部」という)を複数有する情報端末装置(例えば、折り畳み式携帯電話等)のメディア受信装置では、放送またはストリーミング番組などのリアルタイム性の高いメディア(以下、「リアルタイムメディア」という)を受信中に、ユーザの操作によって表示させる表示部が解像度の異なる表示部に切り替わると、メディアが適切に配置されず、表示部の無効な領域にメディアが配置されたり、一旦番組の視聴を終了したりしなければならないという問題がある。
- [0019] また、上述した特許文献1に記載の方法によりユーザが各ボタンを操作することでレイアウトを変更する方法を採ったとしても、携帯電話等の小型の情報端末装置では、通常のパソコンにあるようなマウスなどの入力機器を備えていないため、ユーザが表示部に表示されているボタンを操作することによって適切にレイアウトを変更することが困難である。
- [0020] 本発明の目的は、放送又はストリーミング番組等のリアルタイムメディアを表示中に、表示部の解像度が切り替わった場合でも、無効な表示領域にメディアを表示したり、番組を一旦終了したりしてしまうことを防止するメディア受信装置、メディア受信方

法及びメディア配信システムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0021] 本発明のメディア受信装置は、解像度を切り替え可能な表示手段と、1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報を受信する受信手段と、前記レイアウト情報のうち前記表示手段が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択手段と、前記レイアウト情報選択手段によって選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行って、該当する解像度の表示手段にメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御手段と、を具備する構成を採る。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、解像度が切り替わる表示部を有するメディア受信装置は、表示部の解像度に応じたレイアウト情報に基づいて、表示させる表示部のレイアウトを動的に切り替えることにより、無効な表示領域にメディアを表示したり、番組を一旦終了したりしてしまふことを防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0023] [図1]従来のメディアデータ配信システムの構成図
[図2]従来のSMILファイルの記述例を示す図
[図3]本発明の実施の形態1に係るSMILファイルサーバの構成を示すブロック図
[図4A]折り畳み式携帯電話が開いている状態を表す図
[図4B]折り畳み式携帯電話が閉じている状態を表す図
[図5]本発明の実施の形態1及び2に係る折り畳み式携帯電話の構成を示すブロック図
[図6]本発明の実施の形態1におけるSMILの記述例を示す図
[図7A]本発明の実施の形態1に係る折り畳み式携帯電話が開いている状態の表示例を示す図
[図7B]本発明の実施の形態1に係る折り畳み式携帯電話が閉じている状態の表示例を示す図
[図8]本発明の実施の形態2におけるSMILの記述例を示す図

[図9A]本発明の実施の形態2に係る折り畳み式携帯電話が開いている状態の表示例を示す図

[図9B]本発明の実施の形態2に係る折り畳み式携帯電話が閉じている状態の表示例を示す図

[図10]本発明の実施の形態3におけるSMILの記述例を示す図
発明を実施するための最良の形態

[0024] 以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

[0025] (実施の形態1)

図3は、本発明の実施の形態1に係るSMILファイルサーバ100の構成を示すブロック図である。この図において、SMILファイル蓄積部101は、解像度の異なる複数の表示部を有するクライアント(メディア受信装置)に対して、各表示部に応じたレイアウトを指示するSMILファイルを蓄積している。

[0026] 送受信部102は、ネットワークを介してクライアントと接続されており、クライアントからのSMILファイルの要求を受け、該当するSMILファイルをSMILファイル蓄積部101から読み出し、読み出したSMILファイルをクライアントに送信する。

[0027] 本発明の実施の形態1では、クライアントであるメディア受信装置として、解像度の異なる2つの表示部を有する折り畳み式携帯電話を例に挙げて説明する。図4A及び図4Bは、本発明の実施の形態1に係る折り畳み式携帯電話を説明するための図である。図4Aは折り畳み式携帯電話が開いている状態を表し、図4Bは折り畳み式携帯電話が閉じている状態を表している。図4Aに示すように開いている状態では、表示部D1がアクティブになっており、図4Bに示すように閉じている状態では、表示部D2がアクティブになっている。このように、ユーザの使用形態に応じて携帯電話が開いているか閉じているかの状態が決まり、状態に対応する一方の表示部がアクティブになる。なお、アクティブとは表示部がメディアを表示する状態を意味する。

[0028] なお、本実施の形態では、メディアデータとして、テキストデータ、静止画データ、オーディオデータ、動画データを用い、番組制御情報として、SDP(Session Description Protocol)データ、SMILデータを用いる。番組制御情報のうち、レイアウト情報はSMILデータに含まれる。

- [0029] 図5は、本発明の実施の形態1に係る折り畳み式携帯電話の構成を示すブロック図である。この図において、表示部D1及びD2は、LCD(Liquid Crystal Display)等であり、ユーザの動作に応じていずれか一方がアクティブとなり、メディア表示制御部306の指示に従ってメディアの表示を行う。なお、表示部D1及びD2は図4A及び図4Bの表示部D1及びD2をそれぞれ表しているものとする。
- [0030] データ受信部301は、無線回線等を通じてメディア配信装置であるサーバからレイアウト情報やメディアデータを受信する。受信されたレイアウト情報はレイアウト情報解析部302に出力され、メディアデータはメディア復号部305に出力される。
- [0031] レイアウト情報解析部302は、データ受信部301から出力されたレイアウト情報を解析し、解析結果をレイアウト情報選択部304に出力する。表示指示部303は、ユーザの使用形態に応じてアクティブとなる表示部を検出し、検出した表示部に応じてレイアウト情報選択部304及び切替部307に指示を行う。
- [0032] レイアウト情報選択部304は、表示指示部303から出力された指示に応じて、レイアウト情報解析部302から出力された解析結果を用いてレイアウトの選択を行い、選択後のレイアウト情報をメディア表示制御部306に出力する。
- [0033] メディア復号部305は、データ受信部301から出力されたテキストデータ、静止画データ、動画データ、音声データ、音楽データ等のメディアデータを復号し、復号データをメディア表示制御部306に出力する。
- [0034] メディア表示制御部306は、レイアウト情報選択部304から出力されたレイアウト情報に従ってメディアを配置すると同時に、レイアウト情報で指定された領域に適合するようにメディアの拡大又は縮小といった変換処理を行ってメディアを表示するよう制御し、制御結果を切替部307に出力する。
- [0035] 切替部307は、表示指示部303から出力された指示に従って、すなわち、アクティブな表示部にメディア表示制御部306から出力された制御結果を出力する。
- [0036] 図6は、本発明の実施の形態1におけるSMILの記述例を示す図である。ここでは、2つの表示部の解像度を240x320ピクセルと160x96ピクセルとして説明する。
- [0037] 図6では、2つの解像度に応じてレイアウトを切り替えるため、<layout>タグで囲まれた領域が2つ存在する。具体的には、最初のレイアウトでは、「

systemScreenSize="240x320"と指定され、表示装置の解像度が240x320ピクセルの場合のレイアウトが指定されており、表示部の表示領域、すなわち、ルートレイアウト(root-layout)が240x320と定義されている。

- [0038] また、動画データ、テキストデータ、静止画データの領域がそれぞれ、id="v","t","i"として定義されている。たとえば、id="v"の領域はtop="100"、left="20"であるから、ルートレイアウトの左から20ピクセル、上から100ピクセルを開始点としたレイアウトで動画データが表示される。
- [0039] 同様に、2番目のレイアウトは、「systemScreenSize="160x96"と指定され、ルートレイアウトは"160x96"である。
- [0040] 次に、図6のレイアウト記述を用いた実際の表示例について、図7A及び図7Bを用いて説明する。図7Aに示す表示部D1は、折り畳み式携帯電話が開いている状態の表示例を、図7Bに示す表示部D2は、折り畳み式携帯電話が閉じている状態の表示例である。また説明の都合上、表示部D1、表示部D2共に左上の座標を(0,0)とし、図7A及び図7Bに示したように、X軸、Y軸を定義する。
- [0041] 図7Aに示す表示部D1は、ルートレイアウトが240x320であり、静止画データ領域が、座標(20,20)を始点とし、X軸方向(図中「width」に相当)に160ピクセル、Y軸方向(図中「height」に相当)に30ピクセルの領域(以下、「160x30」のように記す)である。また、動画データ領域は、座標(20,100)を始点とする160x120の領域である。さらに、テキストデータ領域は座標(20,270)を始点とする160x50の領域である。
- [0042] 図7Bに示す表示部D2は、ルートレイアウト160x96であり、静止画データ領域が、座標(70,5)を始点とする80x15の領域である。また、動画データ領域は、座標(10,5)を始点とする60x45の領域である。さらに、テキストデータ領域は座標(70,70)を始点とする80x25の領域である。
- [0043] ここで、表示部D1と表示部D2とは表示領域が異なるため、メディア表示制御部306は元のメディアの有する解像度からSMILで指定された領域に適合させるため、メディアの拡大又は縮小を行う。ここで、メディアの拡大又は縮小とは、静止画データ及び動画データについては拡大又は縮小を指し、テキストデータについてはフォントサイズの変更を指す。

- [0044] 次に、上記構成を有する折り畳み式携帯電話の動作について説明する。折り畳み式携帯電話が開いている状態では、アクティブとなる表示部D1が表示指示部303により検出され、表示部D1に対応する指示がレイアウト情報選択部304及び切替部307に与えられる。レイアウト情報選択部304では、表示指示部303の指示を受けて、受信されたレイアウト情報のうち、SMILで「systemScreenSize="240x320"」と指定されたレイアウトが選択される。さらに、メディア表示制御部306では、レイアウト情報選択部304で選択されたレイアウトに基づき、各メディアの配置、拡大又は縮小が行われ、メディアデータが切替部307を介して、表示部D1に表示される。
- [0045] 一方、折り畳み式携帯電話が閉じている状態では、アクティブとなる表示部D2が表示指示部303により検出され、表示部D2に対応する指示がレイアウト情報選択部304及び切替部307に与えられる。レイアウト情報選択部304では、表示指示部303の指示を受けて、受信された情報のうち、SMILで「systemScreenSize="160x96"」と指定されたレイアウトが選択される。さらに、メディア表示制御部306では、レイアウト情報選択部304で選択されたレイアウトに基づき、各メディアの配置、拡大又は縮小が行われ、メディアデータが切替部307を介して、表示部D2に表示される。
- [0046] このよう本実施の形態によれば、解像度の異なる2つの表示部を有する折り畳み式携帯電話が開いている状態と閉じている状態とでいずれかの表示部がアクティブになり、各表示部に対応したレイアウト情報に基づいて、アクティブに設定する表示部に表示する各メディアを拡大又は縮小し、さらに、配置変更することにより、リアルタイムメディアを表示中のアクティブな表示部がユーザの使用形態に応じて解像度の異なる他の表示部に切り替わった場合でも、無効な表示領域にメディアを表示したり、番組を一旦終了したりすることを防止することができる。
- [0047] なお、本実施の形態では、表示部の解像度を、240x320ピクセル、160x96ピクセルとして説明したが、これに限るものではなく、いかなる解像度を有する表示部であってもよい。
- [0048] なお、本実施の形態では、SMILファイルサーバは、クライアントからのSMILファイルの要求を受け、該当するSMILファイルをSMILファイル蓄積部101から読み出し、読み出したSMILファイルをクライアントに送信したが、これに限るものではなく、ク

クライアントからの要求の有無に係らず、一方的にSMILファイルを定期的にクライアントに送信してもよい。

[0049] (実施の形態2)

実施の形態1では、解像度の異なる2つの表示部で同じメディアを表示する場合について説明したが、本発明の実施の形態2では、2つの表示部で表示されるメディアが一部一致又は不一致となる場合について説明する。

[0050] 本実施の形態に係る折り畳み式携帯電話の構成は図5と同じなので、図5を援用し、その詳しい説明は省略する。

[0051] 図8は、本発明の実施の形態2におけるSMILの記述例を示す図である。この図では、3つの解像度に応じてレイアウトが切り替えられるように、<layout>タグで囲まれた領域が3つ存在する。最初の2つのレイアウトは実施の形態1と同じであるため、その詳細な説明は省略する。3番目のレイアウトは、「systemScreenSize="96x48"」と指定され、96x48の解像度を有する表示部用に指定するものである。このレイアウトは最初の2つのレイアウトよりも解像度が小さいため、2種類のメディアの領域しか確保していない。すなわち、静止画データとテキストデータとである。これは、折り畳み式携帯電話に設けられた2つの表示部の解像度に大きな差がある場合、大きい解像度の表示部で表示することができるメディアを縮小し、配置変更しても小さい解像度の表示部ではユーザが認識できないおそれがあるためである。

[0052] 次に、図8のレイアウト記述を用いた実際の表示例について、図9A及び図9Bを用いて説明する。図9Aに示す表示部D1は、折り畳み式携帯電話が開いている状態の表示例であり、図7Aと同一なので、その詳しい説明は省略する。また、図9Bに示す表示部D2は、折り畳み式携帯電話が閉じている状態の表示例であり、96x48の解像度を有する。また説明の都合上、表示部D1、表示部D2共に左上の座標を(0,0)とし、図9A及び図9Bに示したように、X軸、Y軸を定義する。

[0053] 表示部D1がアクティブになっている状態、すなわち、折り畳み式携帯電話が開いている状態では、図5に示したレイアウト情報選択部304がSMILで指定されたレイアウトのうち、図8の最初に記述された240x320の解像度を選択する。この場合、実際に表示される内容は実施の形態1と同一である。

- [0054] 次に、表示部D2がアクティブになっている状態、すなわち、折り畳み式携帯電話が閉じている状態では、図5に示したレイアウト情報選択部304がSMILで指定されたレイアウトのうち、図8の3番目に記述された96x48の解像度を選択する。
- [0055] SMIL記述の内、160x96の解像度を有する表示部用の2番目のレイアウト「systemScreenSize="160x96"」は、本実施の形態に係る折り畳み式携帯電話では使用されず、該当する解像度を有する折り畳み式携帯電話によって用いられる。
- [0056] 図8のSMIL記述では、3番目のレイアウトでテキストデータと静止画データのみが指定されており、動画データの領域はSMILで指定がないため、表示部ではテキストデータと静止画データのみが表示され、動画データは表示されない。これにより、処理量の多い動画データを表示しないでよいので、メディア受信装置の処理量を削減することができる。ちなみに、静止画データ領域は、座標(10,5)を始点とする80x15の領域である。テキスト領域は、座標(10,20)を始点とする80x25の領域である。静止画データ及びテキストデータはそれぞれの領域に適合するように拡大又は縮小して表示される。
- [0057] このように本実施の形態によれば、折り畳み式携帯電話に設けられた2つの表示部の内、解像度の大きい表示部で表示するメディアと、解像度の低い表示部が表示するメディアとが一部一致又は不一致となるSMILを用意することにより、2つの表示部の解像度に大きな差がある場合でも無効な領域にメディアを表示したり、番組を一旦終了したりすることを防ぐことができる。
- [0058] また、本実施の形態では、表示部の解像度を、240x320ピクセル、96x48ピクセルとして説明したが、これに限るものではなく、いかなる解像度を有する表示装置であってもよい。また、SMILで指定されたレイアウトが、240x320ピクセル、160x96ピクセル、96x48ピクセルの3つの場合について説明したが、これに限るものではなく、いかなる大きさのレイアウトが指定されていてもよく、レイアウトの指定数は3つ未満または4つ以上であってもよい。
- [0059] なお、本実施の形態では、解像度の低い表示部で表示しないメディアデータとして動画データを挙げたが、本発明はこれに限らず、動画データに代えて、静止画データ、テキストデータのいずれかを表示しないこととしてもよい。ちなみに、文字データは

フォントサイズの変更のみならず、フォント種別を適切に変更してもよい。

- [0060] また、音声データや音楽データが指定されている場合、メディア受信装置が閉じている状態では、音声データや音楽データは選択されず、メディア受信装置が開いている状態で音声データや音楽データを再生するようにしてもよい。これにより、例えば、動画に合わせて音声データや音楽データを再生するものとし、メディア受信装置が開いている状態で動画が選択されると、音声データや音楽データを動画に合わせた効果的な再生を行うことができる。一方、ユーザの使用形態が変化することにより、メディア受信装置が閉じている状態になり、動画を表示しなくなった場合には、音声データや音楽データの再生を中断することにより、これらの再生に要する消費電力を抑えることができる。さらに、音声データや音楽データの再生を中断した後に、再度、メディア受信装置が開いている状態となり動画が再開されると、動画に合わせて音声データや音楽データも再開する。この場合も音声データや音楽データの開始とする。
- [0061] さらに、JAVA (R) プログラムデータが指定されている場合、メディア受信装置が閉じている状態では、JAVA (R) プログラムデータが選択されず、メディア受信装置が開いている状態でJAVA (R) プログラムを実行するようにしてもよい。プログラムデータはJAVA (R) に限るものではない。
- [0062] (実施の形態3)
- 本発明の実施の形態3では、SMILファイルに複数のレイアウト指定がないときに、動画領域を表示するか否かを判定する場合について説明する。
- [0063] 図10は、本発明の実施の形態3におけるSMILの記述例を示す図である。この図では、ルートレイアウト(root-layout)の幅が240ピクセル、高さが320ピクセルであることから、「240x320」の解像度を有する表示部に合うように記載されている。動画を表示する領域は、座標(20,100)を始点として、幅160ピクセル、高さ120ピクセルを有する。
- [0064] 実施の形態3では、実施の形態2の図9A及び図9Bと同様に、表示部D1は240x320の解像度、表示部D2は96x48の解像度を有する。座標は実施の形態1と同様である。
- [0065] 表示部D2の解像度は96x48であるため、ルートレイアウト「240x320」よりも小さい。

従って、レイアウト全体を縮小することによって、表示部D2に表示する必要がある。

[0066] 次に、動画を表示するか否かを判定する方法について説明する。元々の動画領域はSMILで指定されており、幅160ピクセル、高さ120ピクセルを有することが分かる。一方で、表示部D2の解像度は幅96ピクセル、高さ48ピクセルを有する。従って、表示部D2に動画を表示する場合、動画を縮小しなければならない。動画の縮小は、処理量の負担が増大してしまうので、これを回避するために動画を表示しない。すなわち、動画を表示するか否かは、指定された動画領域と表示解像度との大小比較によって決まり、指定された動画領域が表示解像度よりも大きい場合は、動画を表示しない。これにより、動画の縮小処理に要する電力消費を抑えることができ、内部電源で動作する携帯電話等の動作時間を長くすることができる。

[0067] なお、SMILで指定された動画領域のサイズと、表示部D2の解像度とを比較したがこれに限るものではなく、SMILで指定された動画領域のサイズとSMILで指定されたルートレイアウトを表示部D2に縮小した場合に動画領域が有するサイズを比較してもよい。

[0068] このように本実施の形態によれば、指定された動画領域が表示解像度よりも大きい場合は、動画領域を無効にすることにより、動画の縮小処理が不要になるため、電力消費量を抑えることができ、動作時間を長くすることができる。

[0069] なお、上述した各実施の形態では、メディア受信装置として、折り畳み式携帯電話の形態を採ったが、これに限るものではなく、例えば、PDA型の情報端末等でもよい。

[0070] また、上述した各実施の形態では、折り畳み式携帯電話が開いているか閉じているかで、表示部を切り替えたが、本発明はこれに限るものではなく、例えば、携帯電話の表示部が縦方向や横方向に切り替わる(回動する)場合でもよい。すなわち、表示部が所定の角度回動する毎に解像度が切り替わるようにしてもよい。所定の角度は90度であることが考えられる。このため、本明細書及び請求の範囲で用いた「解像度」には、「解像度の縦横比」という概念も含むものとする。

[0071] また、一つの表示部Dでメディアデータを表示中にその表示部Dが他の表示データを表示しなければならなくなり、表示部Dで表示していたメディアデータを表示部Dの

一部の低い解像度で表示する切り替えの場合も「解像度の切り替え」という概念に含むものとする。

[0072] なお、上述した各実施の形態では、レイアウトの記述にSMILを用いたが、これに限るものではなく、いかなる記述方法でレイアウトを記述してもよい。

[0073] 本発明のメディア受信装置の第1の態様は、解像度を切り替え可能な表示手段と、1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報を受信する受信手段と、前記レイアウト情報のうち前記表示手段が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択手段と、前記レイアウト情報選択手段によって選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行って、該当する解像度の表示手段にメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御手段と、を具備する構成を採る。

[0074] この構成によれば、メディアデータを表示中の表示手段の解像度が切り替わった場合に、切り替わった解像度に応じたレイアウト情報に基づいてメディアデータの選択及び又は変換処理を行うことにより、表示手段の無効な領域にメディアデータが配置されたり、一旦番組の視聴を終了したりしてしまうことを防止することができる。

[0075] 本発明のメディア受信装置の第2の態様は、折り畳み式形状を有し、前記表示手段は、前記メディア受信装置が開いている状態で表示する第1の表示手段と、第1の表示手段とは異なる解像度であり、前記メディア受信装置が閉じている状態で表示する第2の表示手段とを有する構成を採る。

[0076] この構成によれば、例えば、開いている状態でメディアデータを表示している第1の表示手段から閉じている状態で表示する第2の表示手段に切り替わった場合に、第2の表示手段の解像度に応じたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行うことにより、第2の表示手段の無効な領域にメディアデータが配置されたり、一旦番組の視聴を終了したりしてしまうことを防止することができる。

[0077] 本発明のメディア受信装置の第3の態様は、上記構成において、前記表示手段は回動し、所定の角度回動する毎に解像度が切り替わる構成を採る。

[0078] この構成によれば、表示手段が回動し、例えば、解像度の縦と横の比が入れ替わった場合でも、解像度に応じたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及

び又は変換処理を行うことにより、表示手段の無効な領域にメディアが配置されたり、一旦番組の視聴を終了したりしてしまうことを防止することができる。

- [0079] 本発明のメディア受信装置の第4の態様は、上記構成において、前記メディア表示制御手段が、表示する表示手段の解像度に応じて、メディアデータのうち音声データ及び又は音楽データの再生を開始又は中断する構成を採る。
- [0080] この構成によれば、例えば、動画に合わせて音声データ及び又は音楽データを再生するものとし、表示する表示手段の解像度に応じて動画が選択されるとすると、音声データ及び又は音楽データを動画に合わせた効果的な再生を行うことができる。一方、表示中の表示手段の解像度が切り替わり、動画を表示しなくなった場合には、音声データ及び又は音楽データの再生を中断することにより、これらの再生に要する消費電力を抑えることができる。
- [0081] 本発明のサーバ装置は、解像度を切り替え可能な表示部を有するメディア受信装置が用いる複数のレイアウト情報を蓄積する蓄積手段と、前記メディア受信装置からの要求に応じて、前記蓄積手段に蓄積されたレイアウト情報を前記メディア受信装置に送信する送受信手段と、を具備する構成を採る。
- [0082] この構成によれば、解像度を切り替え可能な表示部を有するメディア受信装置からレイアウト情報の要求を受けると、レイアウト情報を送信するため、メディア受信装置はメディアデータを表示中の表示手段の解像度が切り替わった場合でも、レイアウト情報に基づいて、レイアウトの変更を行うことができる。
- [0083] 本発明のメディア受信方法は、解像度を切り替え可能な表示工程と、1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報を受信する受信工程と、前記レイアウト情報のうち表示部が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択工程と、前記レイアウト情報選択工程で選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行って、該当する解像度の表示工程でメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御工程と、を具備するようにした。
- [0084] この方法によれば、メディアデータを表示中の表示部の解像度が切り替わった場合に、切り替わった解像度に応じたレイアウト情報に基づいてメディアデータの選択及び又は変換処理を行うことにより、表示手段の無効な領域にメディアデータが配置さ

れたり、一旦番組の視聴を終了したりしてしまうことを防止することができる。

[0085] 本発明のメディア配信システムは、1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報をネットワークを介してメディア受信装置に配信するメディア配信装置と、前記メディア配信装置から配信されたメディアデータとレイアウト情報とを受信する受信手段と、解像度を切り替え可能な表示手段と、前記レイアウト情報のうち前記表示手段が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択手段と、前記レイアウト情報選択手段によって選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行い、該当する解像度の表示手段にメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御手段と、を有するメディア受信装置と、を具備する構成を採る。

[0086] この構成によれば、メディアデータを表示中の表示手段の解像度が切り替わった場合に、切り替わった解像度に応じたレイアウト情報に基づいてメディアデータの選択及び又は変換処理を行うことにより、表示手段の無効な領域にメディアデータが配置されたり、一旦番組の視聴を終了したりしてしまうことを防止することができる。

[0087] 本明細書は、2003年9月5日出願の特願2003-313741に基づくものである。この内容は全てここに含めておく。

産業上の利用可能性

[0088] 本発明にかかるメディア受信装置、メディア受信方法及びメディア配信システムは、メディア受信装置が無効な領域にメディアを表示したり、番組を一旦終了したりしてしまうことを防ぐという効果を有し、携帯電話やPDA等の情報端末装置に適用できる。

請求の範囲

- [1] 解像度を切り替え可能な表示手段と、
1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報を受信する受信手段と、
前記レイアウト情報のうち前記表示手段が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択手段と、
前記レイアウト情報選択手段によって選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行って、該当する解像度の表示手段にメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御手段と、
を具備するメディア受信装置。
- [2] 前記メディア受信装置は、折り畳み式形状を有し、
前記表示手段は、前記メディア受信装置が開いている状態で表示する第1の表示手段と、第1の表示手段とは異なる解像度であり、前記メディア受信装置が閉じている状態で表示する第2の表示手段とを有する請求項1に記載のメディア受信装置。
- [3] 前記表示手段は回転し、所定の角度回転する毎に解像度が切り替わる請求項1に記載のメディア受信装置。
- [4] 前記メディア表示制御手段は、表示する表示手段の解像度に応じて、メディアデータのうち音声データ及び又は音楽データの再生を開始又は中断する請求項1に記載のメディア受信装置。
- [5] 解像度を切り替え可能な表示部を有するメディア受信装置を用いる複数のレイアウト情報を蓄積する蓄積手段と、
前記メディア受信装置からの要求に応じて、前記蓄積手段に蓄積されたレイアウト情報を前記メディア受信装置に送信する送受信手段と、
を具備するサーバ装置。
- [6] 解像度を切り替え可能な表示工程と、
1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報を受信する受信工程と、
前記レイアウト情報のうち表示部が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択工程と、
前記レイアウト情報選択工程で選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデー

タの選択及び又は変換処理を行って、該当する解像度の表示工程でメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御工程と、

を具備するメディア受信方法。

[7] 1つ以上のメディアデータ及び複数のレイアウト情報をネットワークを介してメディア受信装置に配信するメディア配信装置と、

前記メディア配信装置から配信されたメディアデータとレイアウト情報とを受信する受信手段と、

解像度を切り替え可能な表示手段と、

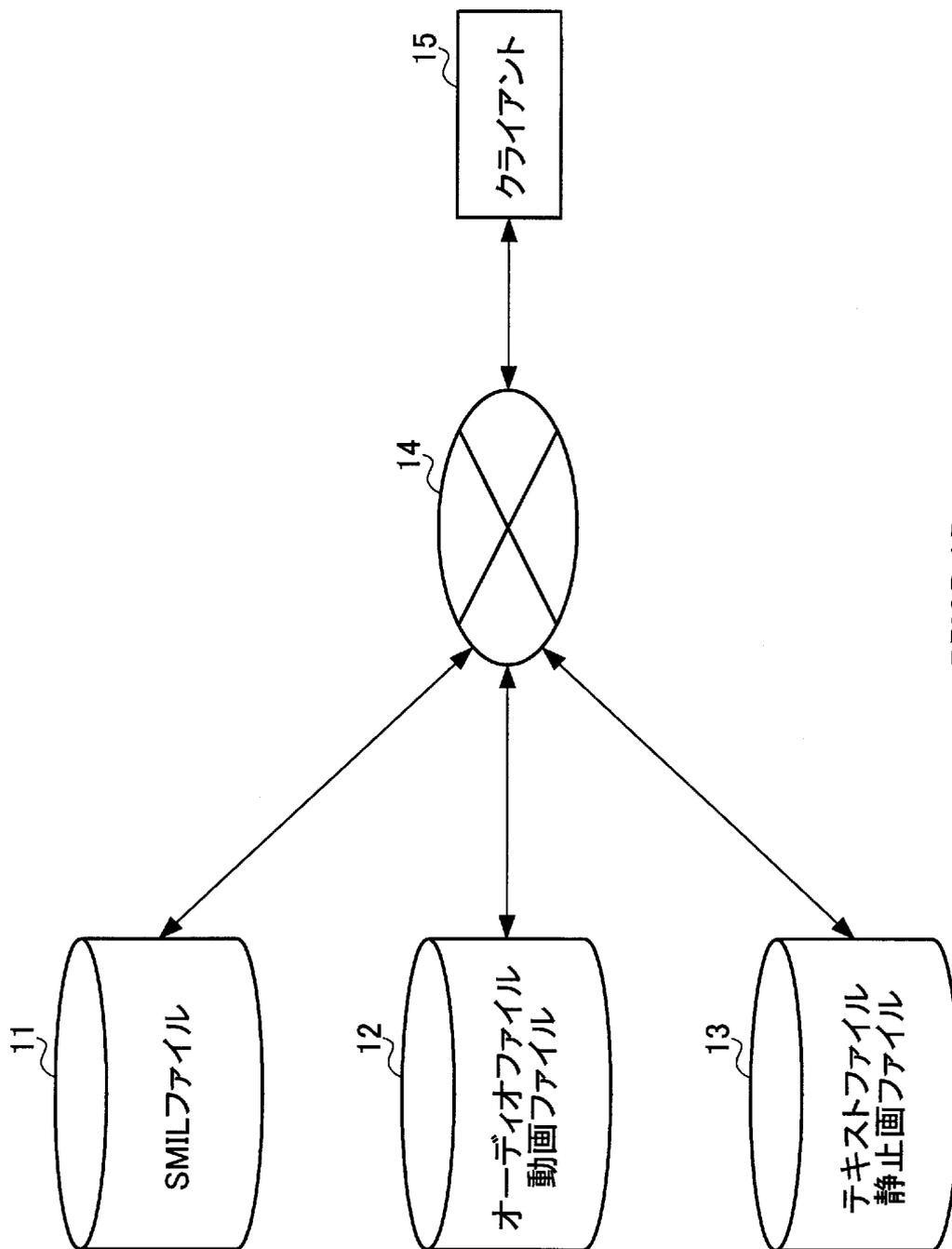
前記レイアウト情報のうち前記表示手段が表示する解像度に応じたレイアウト情報を選択するレイアウト情報選択手段と、

前記レイアウト情報選択手段によって選択されたレイアウト情報に基づいて、メディアデータの選択及び又は変換処理を行い、該当する解像度の表示手段にメディアデータを表示する制御を行うメディア表示制御手段と、

を有するメディア受信装置と、

を具備するメディア配信システム。

[図1]

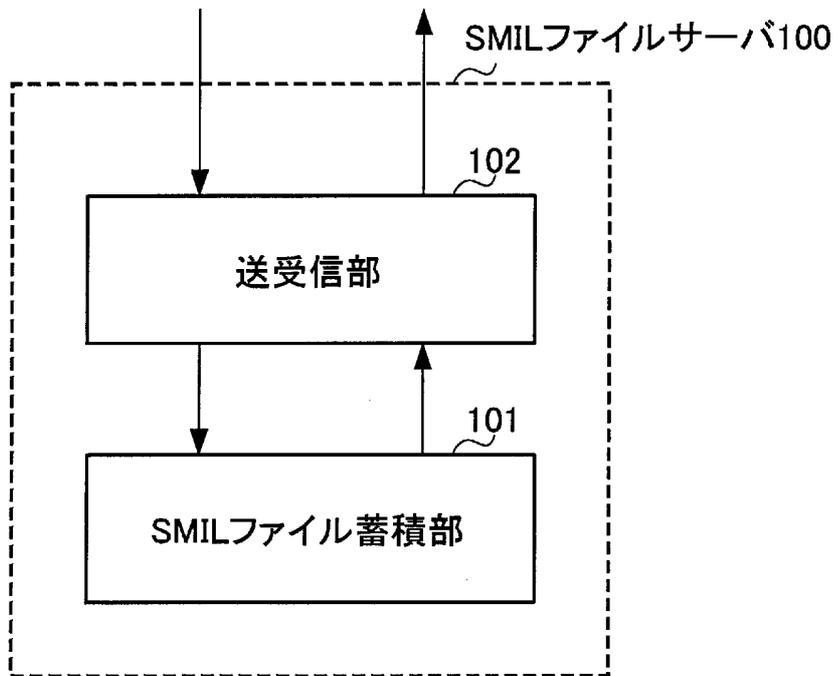


[図2]

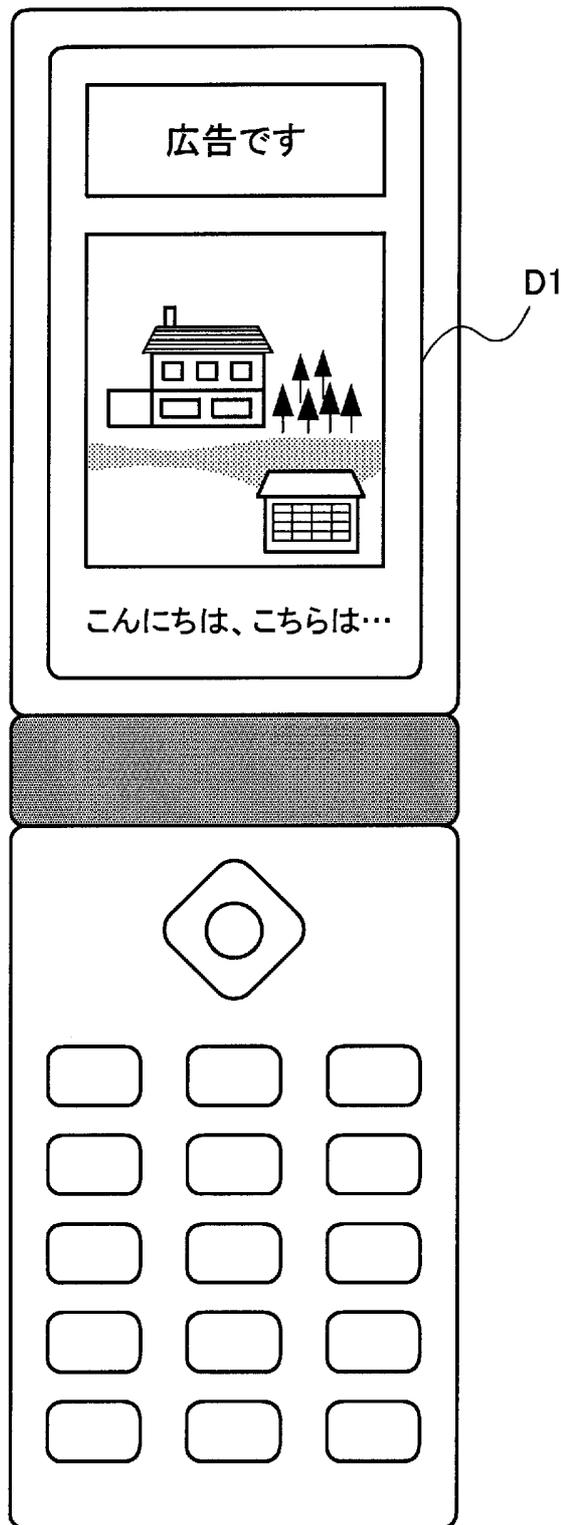
(行)	
1	<smil> SMIL文章であることを示す。
2	<head> 時間に関係ない情報はhead内に記述する。
3	<layout> コンテンツを配置する位置および大きさを定義する。
4	<root-layout width= "320" height= "480" />
5	<region id= "v" top= " 5" /> 各領域vを定義する。
6	<region id= "t" top= "10" /> 各領域tを定義する。
7	<region id= "i" top= "20" /> 各領域iを定義する。
8	</layout>
9	</head>
10	<body> 時間に関する情報はbody内に記述する。
11	<par>
12	<video region= "v" src= "rtsp://server/sample.mp4/track-ID=1 begin= "3s" end= "20s" />
13	<audio src= "rtsp://server/sample.mp4/track-ID=2 begin= "3s" end= "20s" />
14	<text region= "t" src= "http://server/text.txt" dur= "10s" />
15	<image region= "i" src= "http://server/image.jpg" dur= "10s" />
16	</par>
17	</body>
18	</smil> SMIL文章の終わりを示す。

PRIOR ART

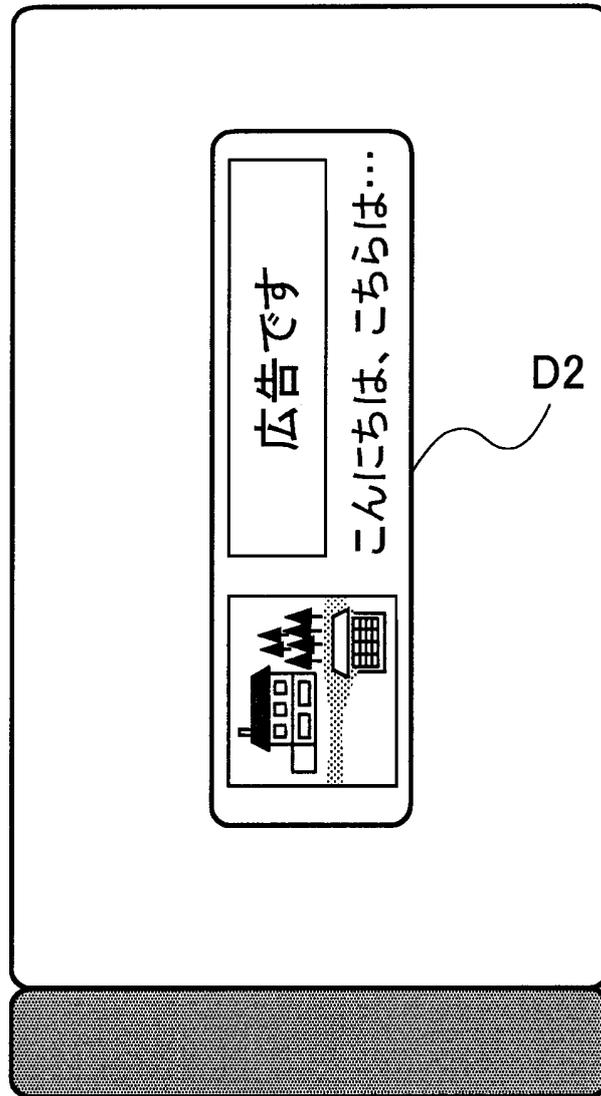
[図3]



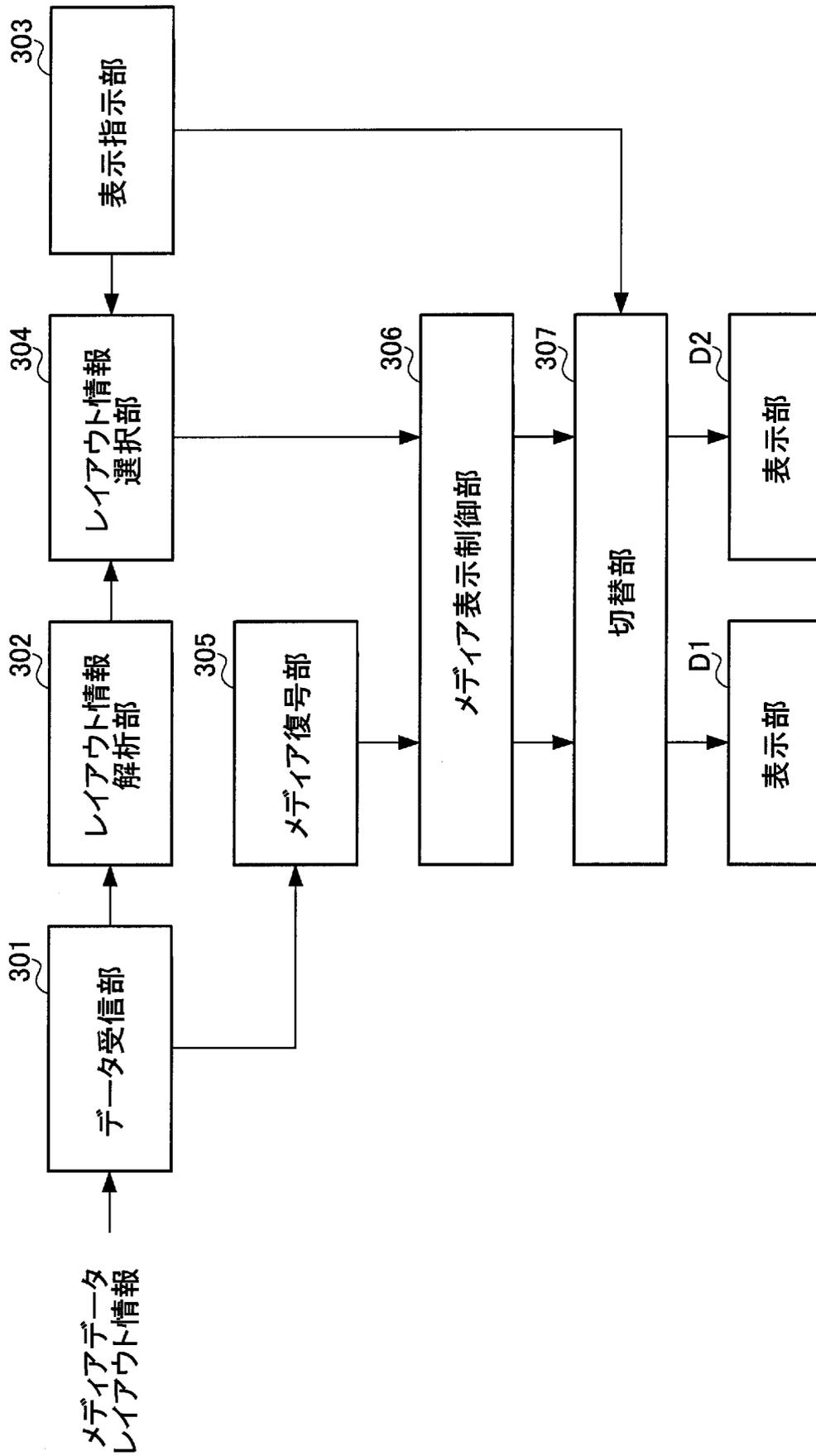
[図4A]



[図4B]



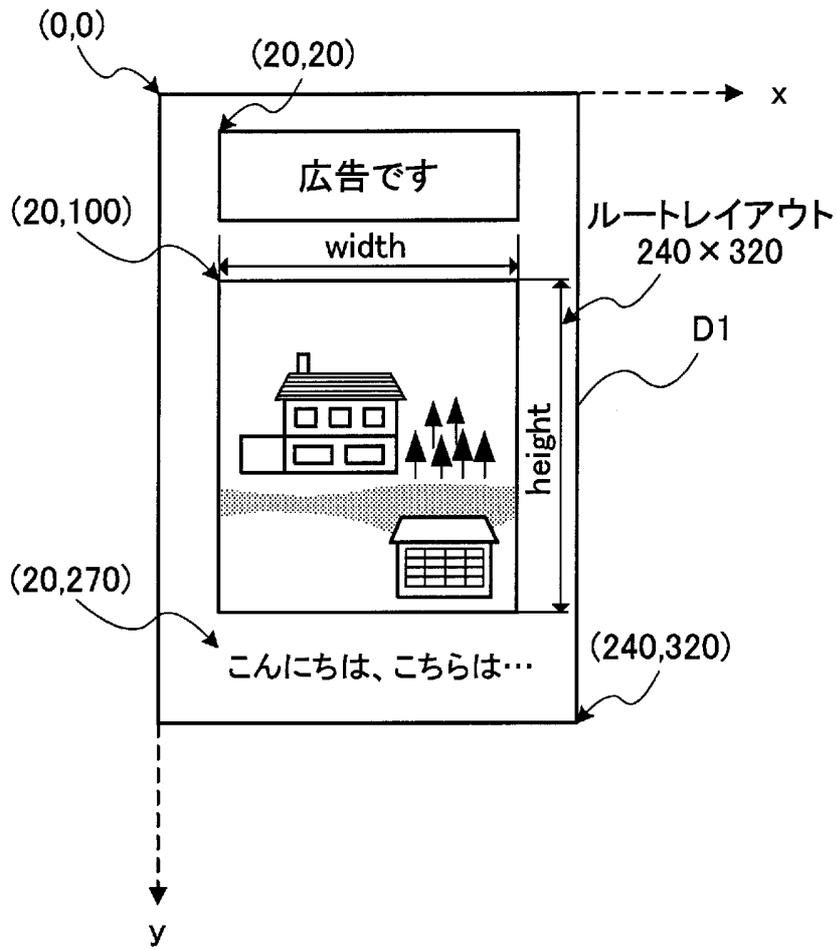
[図5]



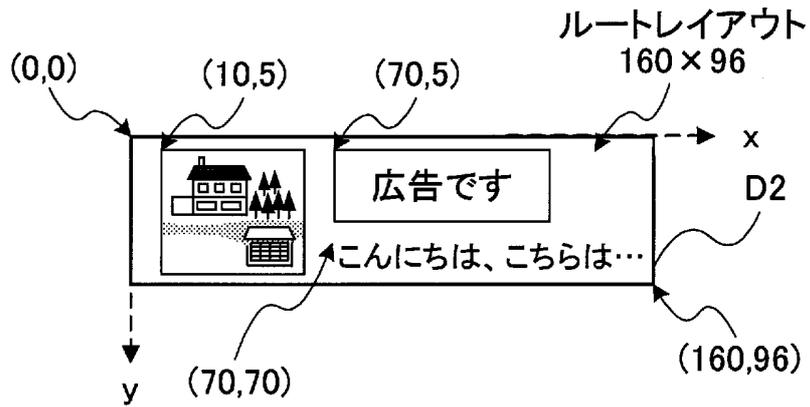
[図6]

```
...
<switch>
<layout systemScreenSize= "240X320" >
  <root-layout width= "240" height= "320" />
  <region id= "v" top= "100" left= "20" width= "160" height= "120" />
  <region id= "t" top= "270" left= "20" width= "160" height= "50" />
  <region id= "i" top= "20" left= "20" width= "160" height= "30" />
</layout>
<layout systemScreenSize= "160X96" >
  <root-layout width= "160" height= "96" />
  <region id= "v" top= "5" left= "10" width= "60" height= "45" />
  <region id= "t" top= "70" left= "70" width= "80" height= "25" />
  <region id= "i" top= "5" left= "70" width= "80" height= "15" />
</layout>
<switch>
...
```

[図7A]



[図7B]



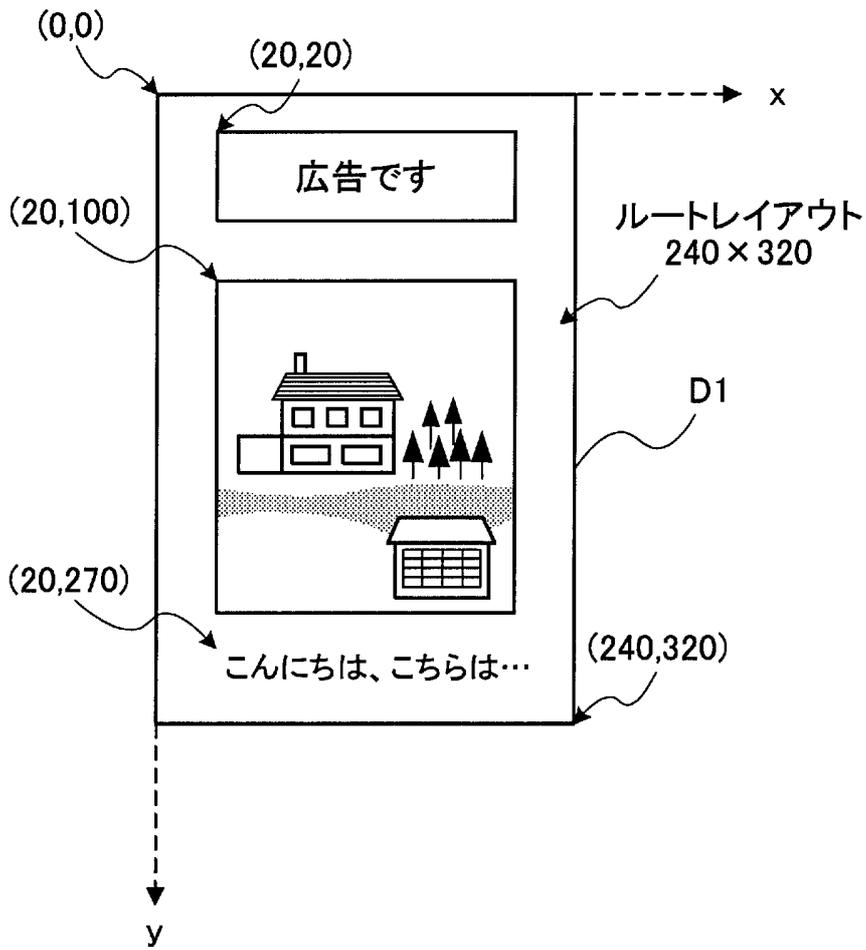
[図8]

```

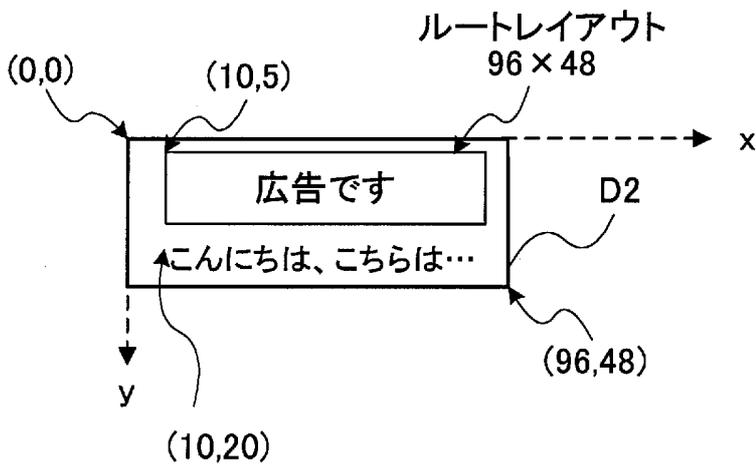
...
</switch>
<layout systemScreenSize= "240X320" >
  <root-layout width= "240" height= "320" />
  <region id= "v" top= "100" left= "20" width= "160" height= "120" />
  <region id= "t" top= "270" left= "20" width= "160" height= "50" />
  <region id= "i" top= "20" left= "20" width= "160" height= "30" />
</layout>
<layout systemScreenSize= "160X96" >
  <root-layout width= "160" height= "96" />
  <region id= "v" top= "5" left= "10" width= "60" height= "45" />
  <region id= "t" top= "5" left= "70" width= "80" height= "25" />
  <region id= "i" top= "70" left= "70" width= "80" height= "15" />
</layout>
<layout systemScreenSize= "96X48" >
  <root-layout width= "96" height= "48" />
  <region id= "t" top= "20" left= "10" width= "80" height= "25" />
  <region id= "i" top= "5" left= "10" width= "80" height= "15" />
</layout>
</switch>
...

```

[図9A]



[図9B]



[図10]

```
...  
<layout>  
  <root-layout width= "240" height= "320" />  
  <region id= "v" top= "100" left= "20" width= "160" height= "120" />  
  <region id= "t" top= "270" left= "20" width= "160" height= "50" />  
  <region id= "i" top= "20" left= "20" width= "160" height= "30" />  
</layout>  
...
```

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ H04N1/387, G06F3/14, G09G5/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ H04N1/387, G06F3/14, G09G5/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-175515 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 02 July, 1999 (02.07.99), Full text; Figs. 1 to 22 & EP 0908832 A2 & CN 1220427 A & KR 99036824 A & US 6477549 B1	1-7
Y	JP 2003-209602 A (Sony Corp.), 25 July, 2003 (25.07.03), Full text; Figs. 1 to 7 & US 2003/0153283 A1	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 04 November, 2004 (04.11.04)		Date of mailing of the international search report 22 November, 2004 (22.11.04)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012259

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-306387 A1 (Takao KUWAJIMA), 02 November, 2001 (02.11.01), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ H04N1/387, G06F3/14, G09G5/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ H04N1/387, G06F3/14, G09G5/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-175515 A (松下電器産業株式会社) 1999.07.02, 全文, 第1-22図 & EP 0908832 A2 & CN 1220427 A & KR 99036824 A & US 6477549 B1	1-7
Y	JP 2003-209602 A (ソニー株式会社) 2003.07.25, 全文, 第1-7図	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	04.11.2004	国際調査報告の発送日
		22.11.2004
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5V 9856
日本国特許庁 (ISA/JP)	白石 圭吾	
郵便番号100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 3571
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	& US 2003/0153283 A1 JP 2001-306387 A1 (桑島隆男) 2001. 11. 02, 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-7