(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 5 月 10 日(10.05.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/060412 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 13/04 (2006.01) *H04M 1/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/075300

(22) 国際出願日: 2011 年 11 月 2 日(02.11.2011)

(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 2010-245822 2010 年 11 月 2 日(02.11.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 篠原　恒夫 (SHINOHARA Tsuneo) [JP/—]. 大澤　弘(OHSAWA Hiroshi) [JP/—].

(74) 代理人: 藤本　英介, 外(FUJIMOTO Eisuke et al.); 〒1010063 東京都千代田区神田淡路町一丁目１番１号　ＫＡ１１１ビル　５階　藤本特許法律事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH,

[続葉有]

(54) **Title**: VIDEO DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称 : 映像表示装置

[図2]

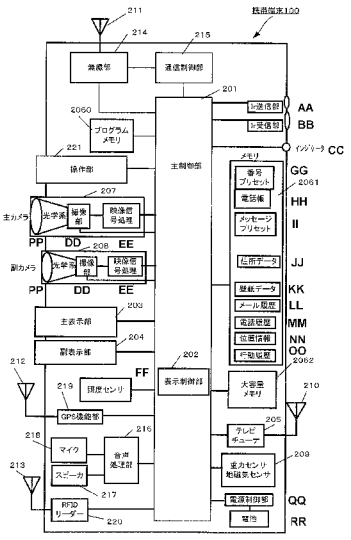


FIG. 2:

100	Mobile terminal (100)
201	Main control unit
202	Display control unit
203	Main display unit
204	Sub-display unit
205	Television tuner
207	Main camera
208	Sub-camera
209	Gravity-sensor / geomagnetism-sensor
214	Wireless unit
215	Communication control unit
216	Audio processing unit
217	Speaker
218	Microphone
219	GPS-function unit
220	RFID reader
221	Operation unit
2060	Program memory
2061	Memory
2062	Large-capacity memory
AA	Ir transmission unit
BB	Ir reception unit
CC	Indicator
DD	Image pickup unit
EE	Video signal processing
FF	Illuminance sensor
GG	Preset numbers
HH	Telephone directory
II	Preset messages
JJ	Address data
KK	Wallpaper data
LL	Mail history
MM	Telephone-call history
NN	Location information
OO	Activity history
PP	Optical system
QQ	Power supply control unit
RR	Battery

(57) **Abstract**: Provided is a video display apparatus, wherein, when video data and character data are to be displayed, the character data is displayed in an easily viewable state. The video display apparatus is provided with a display unit that can display image data as a two-dimensional display or a three-dimensional display, and a display control unit that can control the display unit, and the display control unit selects displaying of image data onto the display unit between a two-dimensional display and a three-dimensional display, on the basis of whether character data is to be displayed on the display unit.

(57) 要約:　映像データと文字データとを表示する場合に、文字データを見やすく表示する。　映像データを２次元表示と３次元表示とに表示可能な表示部と、表示部を制御可能な表示制御部とを備え、表示制御部は、表示部への文字データの表示に基づいて、表示部への映像データの２次元表示と３次元表示とを選択する。

WO 2012/060412 A1

PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 映像表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、映像データや文字データなどの映像コンテンツを２次元表示と３次元表示とに表示可能な映像表示装置に関する。

背景技術

[0002] 近年の地上波デジタルテレビ放送や衛星テレビ放送、ワンセグ放送などは、映像や音声だけではなく、データ放送により出演者情報や番組解説など番組コンテンツに関連する情報や、緊急警報や天気予報、交通情報のような地域情報なども送信されおり、視聴者は選択的に所望の情報を得ることが可能になっている。一方、現在テレビジョン放送は２次元映像信号を送信している。また、この２次元映像を３次元(立体、３Ｄ)映像に変化することが提案されている。例えば、特許文献１は２次元(平面、２Ｄ)映像から３次元映像に変換する方法に関する特許文献である。３次元映像の表示技術は、今後ますます普及しテレビジョン受信装置に限らず、パーソナルコンピュータ、携帯情報端末、電子書籍端末、ゲーム機器などでも広く応用されると考えられる。例えば、特許文献２は、３次元表示を行える携帯機器に関する特許文献であり、表示画面の縦横の切り替えに応じて表示画面の向きが変わり、横画面で３次元表示し、縦画面で２次元表示するなど携帯機器の操作に連動した３次元表示を実現できるものである。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平８－１４９５１７公報

特許文献2：特開２０１０－１７５６４３公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記特許文献１による２次元映像を３次元映像に変換する

方法による３次元表示と、特許文献２による携帯機器による３次元表示では、例えば放送により送られてくるデータ放送に含まれる文字データも３次元表示してしまい、文字が読みにくくなってしまうという課題がある。映画やアニメ等の映像データを３次元表示することは娯楽性を高め有意義であるが、文字データの表示については、内容を十分に伝達することが重要である。視聴者によっては、文字情報を３次元表示することで見えにくいと感じたり、目が疲れると感じることがある。

[0005] 本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、映像情報の３次元表示が行える映像表示装置で、文字情報を表示する場合と表示しない場合とで３次元表示と２次元表示を切り換えることができる映像表示装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の映像表示装置は、映像データと文字データとを表示可能な映像表示装置であり、前記映像データを２次元表示と３次元表示とに表示可能な表示部と、前記表示部を制御可能な表示制御部とを備えており、前記表示制御部は、前記表示部への文字データの表示に基づいて、前記表示部への映像データの２次元表示または３次元表示を選択することを特徴とする。

[0007] 本発明の映像表示装置の前記表示制御部は、前記表示部へ文字データを表示する場合に、映像データを２次元表示させることを特徴とする。また、本発明の映像表示装置の前記表示制御部は、映像データの３次元表示を２次元表示に変換可能なデータ変換部を有することを特徴とする。

[0008] 本発明の映像表示装置の前記表示制御部は、前記表示部へ文字データを表示しない場合に、映像データを３次元表示させることを特徴とする。また、本発明の映像表示装置の前記表示制御部は、映像データの２次元表示を３次元表示に変換可能なデータ変換部を有することを特徴とする。

[0009] 本発明の映像表示装置の前記表示制御部は、文字データを含んでいるか判定するデータ判定部を有することを特徴とする。

[0010] 本発明の映像表示装置の前記表示部は、２次元表示および３次元表示を表

示可能な表示部であることを特徴とする。

[0011] 本発明の前記映像表示装置は、前記表示部の向きを検出するセンサー部を有し、前記表示制御部は、前記センサー部の検出する方向に基づいて、前記文字データの表示の可否を決定することを特徴とする。また、前記センサー部は、重力センサーまたは地磁気センサーであることを特徴とする。

[0012] また、本発明の映像表示装置の映像データは、放送データであることを特徴とする。本発明の映像表示装置の映像データは、カメラデータであることを特徴とする。本発明の映像表示装置の文字データは、電子メールであることを特徴とする。

発明の効果

[0013] 本発明の映像表示装置は、使用者が文字情報を読みたいときは、２次元表示に切り換えることを可能とするので、使用者が文字情報を見やすくなるという効果がある。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の実施形態１における映像表示装置が携帯端末１００に搭載される場合の略外観図。

[図2]本発明の実施形態１における携帯端末１００の構成を説明するブロック図。

[図3]本発明の実施形態１における表示制御部２０２の要部構成を示すブロック図。

[図4]本発明の実施形態１における携帯端末１００の処理フロー図。

[図5]本発明の実施形態１における携帯端末１００の処理フロー図。

[図6]視差バリア方式を説明する図。

[図7]本発明の実施形態２における携帯端末４０１の構成を説明するブロック図。

[図8]本発明の実施形態１における携帯端末４０１の処理フロー図。

[図9]本発明の実施形態１における携帯端末１００の表示例。

[図10]本発明の実施形態３における表示制御部２０２の要部構成を示すブロ

ック図。

[図11]本発明の実施形態３における携帯端末１００の処理フロー図。

[図12]本発明の実施形態３における携帯端末１００の処理フロー図。

[図13]本発明の実施形態３における携帯端末１００の処理フロー図。

[図14]本発明の実施形態４における携帯端末５００の構成を説明するブロック図。

[図15]本発明の実施形態４における表示制御部３０７の要部構成を示すブロック図。

発明を実施するための形態

[0015] 本願において映像情報とは、地上波デジタル放送や衛星放送、ワンセグ放送などで放送されるドラマやスポーツ番組、カメラによる撮像データ、ＤＶＤなどで供給されるビデオスクリプトに加え、GIF(Graphics Interchange Format)形式のような画像ファイルフォーマット、JPEG(Joint Photographic Experts Group)形式のような静止画像フォーマットや、電子メール、テキストファイル、電子文書ファイルなども含めた表示するものを意味し、映像データ(映像信号)、文字データ(文字信号)、音声データ(音声信号、音声情報)、グラフィカルデータなどの様々なデータから構成される。

[0016] 映像データとは、地上波デジタル放送を受信し復調処理や誤り訂正処理などを行い音声データや文字データと分離した映像データや、カメラで撮影された映像データなどを意味する。また、文字データとは、地上波デジタル放送やＢＳ放送などを受信し、復調処理や誤り訂正処理などを行い、映像データや音声データと分離したデータであり、字幕データなども含める。しかし、放送局で予め映像データに合成して送信される時刻表示等の文字情報は含まない。

[0017] 本願は映像情報に含まれる映像データと文字データの表示を制御する映像制御装置に関し、特に文字情報を表示しない時に３次元表示と２次元表示を切り換える制御を行うものである。実施形態を以下に示す。

[0018] ［実施形態１］

実施形態１を図１から図６を参照して説明する。図１は、実施形態１における映像表示装置が携帯端末１００に搭載される場合の略外観図である。図１のように携帯端末１００は、操作部１０１と表示部１０２とスピーカ部１０３を備えており、ワンセグ放送などのデータ放送やビデオスクリプトを表示することが可能である。例えば、図１(ａ)のように携帯端末１００を縦向きにすると表示部１０２の上部に映像情報を表示し、下部に字幕や文字等の文字情報を表示する。この場合、表示は２次元表示である。また、図１(ｂ)のように横向きにすると表示部１０２全体に映像情報を表示し、字幕や文字等の情報は表示されている映像の上に重ねて表示することができる。この場合も、表示は２次元表示である。また、図１(ｃ)のように字幕や文字情報を表示せず、映像情報のみを表示することができ、この場合は３次元表示を行うことが可能である。ただし、図１(ｃ)のように字幕や文字情報を表示せず、映像情報のみを表示しても２次元表示することも可能である。また、図１(ａ)のよう携帯端末１００を縦向きにした状態で、映像情報のみ表示したり、字幕や文字等の情報のみ表示することも可能である。同様に、図１(ｂ)のように横向きした状態で、映像情報のみ表示したり、字幕や文字等の情報のみ表示することも可能である。このような２次元表示と３次元表示の切り換えや映像情報の表示と文字情報の表示の組み合わせは、例えば操作部１０１により使用者の操作で変更したり、図９に示すようなメニュー画面により予め設定した条件によって自動で変更することも可能である。なお本実施形態では、携帯端末が縦向き(方向)とは図１(ａ)のように携帯端末の長辺が鉛直方向を向き、横向きとは図１(ｂ)のように携帯端末の長辺が水平方向に平行になる向きである。なお、携帯端末が斜めの場合の縦と横の定義は、例えば後述する重力センサーまたは/及び地磁気センサーの設定により縦横を任意に設定可能とする。

[0019] 図２は、携帯端末１００の構成を説明するブロック図である。主制御部２０１は図２の各ブロックを制御する。また、主制御部２０１は表示制御部２０２を有し、表示制御部２０２は主表示部２０３と副表示部２０４の表示を

制御し、特に３次元表示に関する制御を行う。

[0020] 図３は図２の表示制御部２０２の要部構成を示すブロック図である。図３(ａ)に示すように表示制御部２０２は、コンテンツ供給部３０１と映像データデコード部３０２と文字情報デコード部３０３とスイッチ３０４(図３でＳ１)とスイッチ３０５(図３でＳ２)とデータ変換部３０６を備えている。データ変換部３０６は、２次元の映像データを３次元の映像データに変換することが可能であり、また、３次元の映像データを２次元の映像データに変換することも可能である。

[0021] コンテンツ供給部３０１は、例えば、テレビチューナ２０５と接続され地上波デジタル放送などデータ放送の映像データを映像データデコード部３０２へ出力し、文字情報は文字情報デコード部３０３へ出力する。また、映像データデコード部３０２は、符号化された映像データを主表示部２０３等の表示部で表示できるように変換する。文字情報デコード部３０３は、符号化された文字データを主表示部２０３等の表示部で表示できるように変換する。スイッチ３０４は、映像データデコード部３０２の出力する映像データを取得し、主制御部２０１の指示に基づいて選択的にデータ変換部３０６または表示部へ出力する。スイッチ３０５は、文字情報デコード部３０３の出力する文字データを取得し、主制御部２０１の指示に基づいて選択的に表示部へ出力するか、もしくは出力しない。なお図３(b)では、スイッチ３０５は、文字情報デコード部３０３の出力する文字データを表示部へ出力しないようにＳ２をＯＦＦとしている。ここでは表示部に文字データが出力されないことを例示したものであって文字情報デコード部３０３の動作を止めることでもよい。主制御部２０１のスイッチ３０４、スイッチ３０５の制御の仕方については後述する。データ変換部３０６は、受信した２次元データを３次元データに変換して表示部へ出力する。

[0022] 図３では、デジタルテレビ放送受信時のコンテンツ供給部３０１は出力として映像データと文字データを少なくとも分離して出力する動作をする。通常は、テレビチューナ２０５が、テレビアンテナ２１０から受信した放送デ

ータの解凍処理、復号化処理、誤り訂正処理、映像データと文字データの分離などを行う。よって、図３で、映像データデコード部３０２と文字情報デコード部３０３を構成せず、テレビチューナ２０５の出力データを直接、スイッチ３０４とスイッチ３０５に入力しても実施可能である。

[0023] また、コンテンツ供給部３０１は、例えばメモリ２０６１及び/または大容量メモリ２０６２から制御部の制御により格納されているビデオスクリプトデータやカメラデータ、電子メール、電子文書ファイルなども受信する。これらのデータは、上記に説明したデジタルテレビ放送受信時と同様に処理される。例えば、ビデオスクリプトデータやカメラデータの場合、映像データはスイッチ３０４とデータ変換部３０６によって、図３(c)のように２次元データのまま表示する。また、映像情報を3次元表示する場合は図３(b)のように３次元データに変換して表示する。また例えば、電子メールであれば、電子メールに添付された画像データは、スイッチ３０４とデータ変換部３０６によって、２次元データのまま表示したり３次元データに変換して表示し、電子メールの文字データはスイッチ３０５によって表示したり表示しなかったりすることができる。

[0024] また、コンテンツ供給部３０１は、例えば、主カメラ２０７、副カメラ２０８と接続され、いずれかのカメラによって撮影された撮影データを３次元データへ変換して表示部へ表示したり、両方のカメラで撮影された撮影映像は３次元映像を表示できる構成になっており、データ変換部３０６で処理しなくても３次元表示可能であるようにも構成できる。

また、必要に応じデータ変換部３０６により3次元データから2次元データに変換して表示することも可能である。

[0025] 図４は実施形態１の携帯端末１００の処理フローであり、デジタルテレビ放送やワンセグ放送またはデジタル衛星テレビ放送等のテレビを受信する場合の例である。なお図４においてＳはステップを意味する。例えば、Ｓ４１はステップ４１である。また図４は発明に関連する部分のみ記載している。発明に関連しない他の部分は任意に実施可能である。携帯端末１００の使用

者が電源を入れたり、テレビを受信のための操作を行うと(図４で開始)、ワンセグ放送の受信を開始する(Ｓ４０)。携帯端末１００は、図２に記載のセンサー部２０９に重力センサーや地磁気センサーなど携帯端末の向きを検出する機能を有している。携帯端末１００が横向きである場合(Ｓ４１でＹｅｓ)、センサー部２０９に構成される重力センサーや地磁気センサーなどが携帯端末１００が横向きであることを検出し、主制御部２０１へ検出結果を出力する。センサー部２０９からの検出結果を受信すると主制御部２０１は、図３(ｂ)に示すように、表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力するように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを表示部へ表示しないように制御する。これによって、受信した映像データは表示部へ図１(ｃ)のように３次元表示される(Ｓ４２)。携帯端末１００が縦向きである場合(Ｓ４１でＮｏ)、センサー部２０９に構成される重力センサーや地磁気センサーなどが携帯端末１００が縦向きに置かれたことを検出し、主制御部２０１へ検出結果を出力する。センサー部２０９からの検出結果を受信すると主制御部２０１は、図３(ｃ)に示すように表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力しないように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを表示部へ表示するように制御する。これによって、受信した映像データ及び文字データは表示部へ図１(ａ)のように２次元表示される(Ｓ４３)。

[0026] このように図４は、実施形態１の映像表示装置が携帯端末に搭載される場合に、携帯端末の方向によって文字データを表示する場合と表示しない場合にわけ、文字データを表示する場合は表示部を２次元表示し、文字データを表示しない場合は表示部を３次元表示する。このように構成することによって、使用者は文字データを２次元表示で見間違いのないように確実に読むことが可能になる。なお、図４では携帯端末を縦向きにすると映像データと文字データを表示し、横向きにすると映像データのみを表示する実施形態を説明したが、逆に携帯端末を横向きにすると映像データと文字データを表示し

、縦向きにすると映像データのみを表示するようにしてもよい。また、センサー部２０９によって携帯端末の向きを検出するとしたが、他の方法でもよい。例えば、図示していないが仮に図２を用いて説明すると、主表示部２０３を有する第１の筐体と操作部２２１を有する第２の筐体から構成されるいわゆるクラムシェルタイプの携帯端末があり、この携帯端末が第１の筐体が第２の筐体に対して短辺方向に横回転により図３の(ａ)または(ｃ)の状態となる。つまり図２の主表示部２０３と操作部２２１が縦方向に向き合うように位置するようになった場合は文字データと映像データを２次元表示し、主表示部２０３が回転し、一つの形態として主表示部２０３が外に見える状態でその背後に第２の筐体にある操作部２２１が隠れる状態、または二つ目の形態として第一の筐体と第二の筐体の長辺が横並びし、操作部２２１と主表示部２０３が視認できる位置関係の状態に回動すると図３の（b）の状態となり映像データを３次元表示し、文字データを表示しないようにしても実施可能である。

[0027] 図５は図４の別例である。図５の開始からステップＳ４０の処理は、図４と同じであるので説明を省略する。図４のステップＳ４１では、センサー部２０９に構成される重力センサーや地磁気センサーなどが携帯端末の向きを検出したが、図５のＳ５１は文字データを表示するかどうかを使用者が操作部２２１を操作して決定するステップである。使用者が文字データを表示するように操作すると(Ｓ５１でＹｅｓ)、主制御部２０１は、図３(ｃ)に示すように表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力しないように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを表示部へ表示するように制御する。これによって、受信した映像データ及び文字データは表示部へ図１(ａ)のように２次元表示される(Ｓ５２)。また、使用者が文字データを表示しないように操作すると(Ｓ５１でＮｏ)、主制御部２０１は、図３(ｂ)に示すように、表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力するように制御し、スイッチ３０５を文字情報

デコード部３０３のデータを表示部へ表示しないように制御する。これによって、受信した映像データは表示部へ図１（ｃ）のように３次元表示される（Ｓ５３）。一方、文字データと映像データを表示中に文字データの表示を止めた場合、上述の状態である図３の（ｂ）以外に（ａ）の状態となり２次元映像を継続して見られるようにしてもよい。この判断としては、後述するが図９に於いて「（３）立体表示」を「する/しない」の項目を使用者が予め設定した内容に従うとしてもよい。

[0028] なお、上記はＳ５１のステップで、使用者が文字データを表示するか表示しないかの操作を行うとしたが、設定によって分岐することも可能である。すなわち、使用者が予め文字データを表示すると設定していたら、Ｓ５１のステップからＳ５２のステップへ移行して２次元表示を行い、使用者が予め文字データを表示しないと設定していたら、Ｓ５１のステップからＳ５３のステップへ移行し３次元表示を行うようにすることも可能である。もしくは、使用者が予め３次元データを表示すると設定していたら、Ｓ５１のステップからＳ５３のステップへ移行し映像データは３次元表示を行い、文字データは表示せず、使用者が予め３次元データを表示しないと設定していたら、Ｓ５１のステップからＳ５２のステップへ移行し、映像データも文字データも２次元表示を行うようにすることも可能である。

[0029] 以上のように構成することによって、携帯端末１００の方向に連動しなくても２次元表示と３次元表示を切り換えたり、文字を表示するときには３次元表示を行わないようにすることも可能になる。図５のように構成しても、図４と同様に文字データを読みやすくできる効果が得られる。

[0030] 次に更に図９に表示に関する設定例を示す。この表示設定メニューのは「（１）字幕表示」、「（２）データ放送」、「（３）立体表示」、「（４）回転動作」についての基本設定の項目である。また、これらの設定には筐体に選択ボタン１０１１、決定ボタン１０１０、キャンセルボタン１０１２が設けられメニュー操作等に使われる。この表示設定メニューの操作として、選択ボタン１０１１はそれぞれの項目及び設定内容を上下方向及び左右方向

それぞれの項目を選ぶことができる。実際はその設定操作に合わせカーソルが移動して、どれが選択されているか視認できるようになる。この選択ボタンで選択されカーソルが位置する設定内容は決定ボタン１０１０が押下されることにより決定され、設定が有効となる。誤った場合はキャンセルボタン１０１２で元に戻すこともできる。または再設定してもよい。また、メニュー表示エリア１０２０は図９では表示部１０２の全体に表示されるように図示しているが一例であり、表示部１０２の一部でもよい。

[0031] ここで「（１）字幕表示」は、字幕表示を受信した映像に重畳表示するか否かを設定する項目で、「ＯＮ」が選択されると表示するように設定、「ＯＦＦ」を選択すると表示しないように設定される。「（２）データ放送」はデータ放送を表示するか否かを設定する項目で、「表示」が選択されると表示するように設定、「非表示」を選択すると表示しないように設定される。「（３）立体表示」は３次元表示するか否かを設定する項目で、「する」が選択されると３次元表示するように設定、「しない」を選択すると３次元表示しないように設定されるつまり２次元表示となる。「（４）回転動作」は本発明の装置の縦横で３次元/２次元表示をするか否かを設定する項目で、「有効」が選択されると縦横で３次元表示、２次元するように設定、「無効」を選択すると縦横の動作で３次元/２次元表示を切替えないように設定される。

[0032] 次に上述した図９の設定に基づく表示の制御について、図８を基にして説明する。ここでは、デジタルテレビ放送やワンセグ放送またはデジタル衛星テレビ放送等のテレビを受信する場合の例である。先ず、Ｓ８１で装置の動作機能としてテレビ受信が選択される。Ｓ８２では実際にテレビ放送が受信され映像情報が見られる状態となる。Ｓ８３、Ｓ８５、Ｓ８９、Ｓ９２の判断は上述した図９の設定内容が参照され判断される。その設定内容は図２のメモリ２０６１に記憶されても良い。または他のメモリの中で記憶されても良い。Ｓ８３で３次元表示を「しない」と設定されている場合は、ここで記載されている他の設定に関係なく２次元表示となる。図３では(ａ)または(ｃ

)の制御内容になる。但し、立体テレビ放送のように、テレビ放送または他のコンテンツ入手先例えばインターネットまたはディスク、メモリ等の記憶媒体からの３次元コンテンツの３次元表示しない場合は、図３(ｂ)の切替となるが、この場合、データ変換部３０６で３次元映像データから２次元映像データに変換され２次元映像情報として表示される。図８で「立体表示」で「する」の場合は次のＳ８５の判断に進む。ここでは本発明の装置が縦横の位置が回転した場合、３次元/２次元表示の切替を行うか否か判断する。ここで「無効」が選択されると装置の縦横の状態には関係なく３次元/２次元表示を決定して表示することとし、次の判断Ｓ８９に進む。一方「有効」の場合は、Ｓ８６で回転による表示制御より字幕表示を優先するか否かを判断する。この設定は特に設定メニューについて図示はしていないが予め設定メニューで図９のような表示設定メニューで設定する。ここで字幕優先の確認で「Ｙｅｓ」の場合は次のステップＳ８９に進む。また、「Ｎｏ」の場合は更に、Ｓ８７に進み、回転による表示制御よりデータ放送を優先するかの判断を行う。この設定も先のＳ８６の「字幕優先」と同様予め表示メニュー設定で事前設定する。Ｓ８７でデータ放送を優先する設定の場合、「Ｙｅｓ」が選択され、次のステップＳ８９に進む。また、データ放送を優先しない設定の場合、「Ｎｏ」が選択され、次のステップＳ８８に進み、装置の回転方向により２次元/3次元表示を決定する。ここでは特に図示して説明しないが、前述の設定メニュー画面によりＳ８９は字幕表示をするか否かを判断する。ここで「ＯＦＦ」の設定の場合、字幕表示はしないと判断し次のステップに進む。一方、「ＯＮ」の設定の場合は字幕表示をするため、現在の放送で字幕放送がされているか確認を行い、放送されていれば「Ｙｅｓ」と判断され、Ｓ９１に進み映像データに字幕データを重畳して２次元表示する。一方、「Ｎｏ」の場合は次のステップＳ９２に進む。

[0033] Ｓ９２ではデータ放送を表示するか否かを判断する。ここで「非表示」が設定されていれば次のステップＳ９４に進む。一方「表示」が設定されていれば、更にＳ９３に進みデータ放送が現在されているか確認を行う。ここで

データ放送がされていなければ「Ｎｏ」となり次のステップＳ９４に進む。また、データ放送が行われておれば、「Ｙｅｓ」と判断されＳ９１に進み２次元表示をする。ここでも表示内容は、映像データと文字データが同じ画面上に同時に表示されてもよいが、文字データのみが画面全体に表示されてもよい。

[0034] 次のＳ９４はメール表示のリクエストが使用者からあるか否かを判断している。この場合のメール表示はテレビを視聴しながらメールを見る。つまり、画面を分割してテレビ表示とメールの表示を行うことにより、テレビを見ながら一方でメールの読み書きを行うことができる。メール表示のリクエストがなければ「非表示」と判断されＳ９６に進み、映像データを３次元表示する。一方、メール表示のリクエストがあれば「表示」と判断されＳ９１に進み、メール表示とテレビ表示を２次元表示する。または、メールのみを全画面に２次元で表示しても良い。以上のフローはそれぞれＳ８４、Ｓ８８、Ｓ９１、Ｓ９６で表示の設定を行った後が状態の変化を繰り返し判断処理するためＳ８１のステップに戻り上記の処理を繰り返す。ここで、Ｓ８１でテレビ視聴動作を使用者が止めたか否かを確認することができ、止めた場合は、他の選択された機能に関係する表示が行われる。それもテレビ視聴と同じように、設定により２次元表示または３次元表示を切替えても良い。一方テレビ視聴の継続または新たに視聴する場合はＳ８２のステップに進み上述の処理を行う。

[0035] ３次元表示方法について説明する。一般的に３次元表示方法には、時分割分離方式や視差バリア方式など多くの方法が提案されている。実施形態１の趣旨は、表示部を制御して２次元表示と３次元表示を切り換えるものであって、３次元表示そのものをどのように行うかは任意であるが、実施の具体例のひとつとして図６に視差バリア方式を説明する。（ａ）は視差バリア方式の立体視の原理を示す図、（ｂ）は横立体表示時の視差バリア構成を示す図、（ｃ）は縦立体表示時の視差バリア構成を示す図である。視差バリア方式は、図６のように、右眼には右眼用の映像、左眼には左眼用の映像を見せ、

立体感を感じさせるものである。特殊なメガネ等を使うことなく、３次元表示を実現できる特徴がある。なお、図６のように表示画面を横方向にしても縦方向にしても、右眼には右眼用の映像、左眼には左眼用の映像を出力できるので、実施形態１の携帯端末１００のように携帯端末を横方向にしても縦方向にしても３次元表示を行うことができる。また、視差バリア方式は、視差バリアを電気的に出したり出さないようにできるので、実施形態１の携帯端末１００のように文字データを表示しないときには３次元表示を行い、文字データを表示するときには２次元表示を行うといった制御が可能である。また、もし表示部を横方向にしたら３次元表示を行い、縦方向にしたら２次元表示を行うと固定するのであれば、視差バリアの方向を変更可能な表示装置を使用する必要はない。

[0036] 図２のブロック図で説明していない構成を説明する。主制御部２０１及びその他のアプリケーションプログラムはプログラムメモリ２０６０に記憶されているプログラムの順によって動作する。図示していないが、必要に応じワークメモリに一時プログラムを展開して、そこで展開されたプログラムで動作するようにしても良い。またワークメモリに必要なデータを一時記憶して各種処理に利用してもよい。主表示部２０３は図１では表示部１０２に対応し、副表示部２０４は折り畳み携帯などを折り畳んだ状態でも使用者が必要な情報を見ることの出来る表示部である。無線通信アンテナ２１１は、通信基地局が送信する信号を受信し、無線部２１４へ出力する。また、無線通信アンテナ２１１は、無線部２１４が出力する信号を、無線信号として通信基地局へ送信する。無線部２１４は、無線通信アンテナ２１１が出力する信号に対して、ダウンコンバートや復調処理を行い、通信制御部２１５に出力する。また無線部２１４は、通信制御部２１５の出力する信号に対して、変調処理やアップコンバートを行い無線通信アンテナ２１１へ出力する。通信制御部２１５は主制御部２０１の指示に従い、通信基地局から受信した他の端末からの音声呼を音声処理部２１６へ出力したり、通信基地局から受信したパケットデータをメモリ２０６１へ格納する。また、通信制御部２１５は

主制御部２０１の指示に従い、携帯端末１００の使用者の音声呼を音声処理部２１６から受信し、無線部２１４の処理を行い、無線通信アンテナ２１１から通信基地局へ送信する。音声処理部２１６は、通信制御部２１５から取得した音声情報やメモリ２０６１に格納されている音楽データを音声信号に変換し、スピーカ２１７から出力する。また、音声処理部２１６は、マイク２１８から携帯端末１００の使用者の声や周辺の音などを取得し、音声信号処理して通信制御部２１５へ出力したり、主制御部２０１の指示に基づいてメモリ２０６１へ格納する。ＧＰＳアンテナ２１２は、携帯端末１００の位置を特定するための情報をＧＰＳ(Global Positioning System)衛星から受信し、ＧＰＳ機能部２１９へ出力する。ＧＰＳ機能部２１９は、ＧＰＳアンテナ２１２から受信したデータを処理し携帯端末１００の位置を特定して、主制御部２０１へ出力する。主制御部２０１は受信した位置情報を使用して地図を表示したり、ナビゲーションソフトウエアと連動して行き先を指示したりする。ＲＦＩＤリーダーアンテナ２１３は、外部機器から発信されるデータを受信し、ＲＦＩＤリーダー２２０へ出力する。ＲＦＩＤリーダー２２０は、ＲＦＩＤリーダーアンテナ２１３から受信したデータを読み込み、メモリ２０６１へ格納する。操作部２２１は、使用者が携帯端末を操作するために使用する入力部であり、入力キーが配置されたり、ジョグダイアルのようなセンサーデバイスが構成されたり、もしくはタッチパネルの場合もある。また、上述では映像データ、文字データ等各種データをメモリ２０６１に記憶することで説明したが、映像データなど大きな記憶容量が必要なデータは大容量メモリ２０６２に記憶または蓄積して利用しても良い。

[0037] 以上、説明したように実施形態１の映像表示装置は、映像データを２次元データから３次元データへ変換する機能を有し、使用者が文字データを読みたい場合は、２次元データから３次元データへの変換を行わない、または、２次元データから３次元データへの変換を停止するものである。これによって映像データは２次元表示されるので文字データも読みやすくなる。また、この機能を携帯機器などの表示部の回転などの操作と連動させることも可能

であり、利便性を向上させることも可能になる。

[0038] ［実施形態２］

実施形態２を説明する。ただし、実施形態２の要部構成など実施形態１と重複する部分は説明を省略する。実施形態１は、表示部に文字データを表示する場合は、映像データも含めて３次元表示を行わず２次元表示する、もしくは映像データも含めて３次元表示から２次元表示へ切り換える実施形態であった。実施形態２は図７に示すように３次元表示する映像データと２次元表示する文字データを同じ表示部に表示する実施形態である。なお図７（ａ）は実施形態２の映像表示装置を搭載した携帯端末４０１を縦向きにしたときに、表示部の上部に映像データを３次元表示し、下部に文字データを２次元表示しているが、上下を逆にしてもよい。また、携帯端末４０１を横向きにしたときにも、例えば、表示部左側に映像データを３次元表示し右側に文字データを２次元表示し、３次元表示した映像データと２次元表示した文字データを同じ表示部に表示することが可能である。

[0039] 上記は、図７（ｂ）（ｃ）に示すように文字データを表示する領域は視差バリアをオフにすることにより実施可能である。基本的な動作について、液晶デバイスによる視差バリア駆動を図７（ｂ）について説明する。ここでは左右に３次元表示エリアと２次元表示エリアを有する表示例を示している。この場合、水平方向に縦のバリアを表示することになるが図６のように表示画素と所定の位置関係に構成するように表示される。考え方を単純にするため、図示していないがそれぞれのバリアを表示するため、水平、垂直の電極によるマトリクス駆動をし、横方向(画面上では左右に配置する電極)の電極には駆動信号が加わっている状態で、縦方向(画面上では上下に配置する電極)の電極にはバリアとして表示する部分の電極のみ駆動信号が加わる状態となる。つまり水平、垂直両方の電極に駆動信号が加わった部分にバリアとなる黒色となる。これにより「水平ライン方向の視差バリア切替タイミング信号」の「視差バリアＯＮ」期間にある視差バリアが動作してバリアを形成し、「視差バリアＯＦＦ」期間にある視差バリアが形成されないことによりバリアは

透明になる。当然この場合、視差バリアの背後に位置する映像データは図６で示すように３次元表示されるため右画像、左画像の画素が交互に繰り返し並び表示され、利用者の右目には右画像が左目には左画像がそれぞれ見えるように配置される。一方、文字データを表示するエリア、ここでは画面の右側の表示エリアに２次元映像を３次元表示している場合は、２次元映像をそのまま表示する。また、３次元映像を２次元映像に変換してる場合は図３のデータ変換部３０６で分離された右目映像または左映像の一方を利用し、表示する。ここで「水平ライン方向のタイミング信号」はこの場合の水平方向の表示範囲を示している。また、水平ラインの表記は画面に対して横にある方向の意味であり、実際の表示デバイスの駆動信号を表してはいない。

[0040] 図７(ｃ)は表示画面を縦方向にして視聴する場合で、上部を３次元表示、下部を２次元表示した例を示す。ここでは図７(ｂ)の動作と水平、垂直の駆動が逆になるが、基本的な動作は同じである。この画面で水平、垂直の電極によるマトリクス駆動をし、縦方向(画面上では上下に配置する電極)の電極にはバリアなる位置の電極には駆動信号が加わっている状態で、横方向(画面上では左右に配置する電極)の電極にはバリアとして表示する部分の電極のみ駆動信号が加わる状態となる。つまり水平、垂直両方の電極に駆動信号が加わった部分にバリアとなる黒色となる。これにより「垂直ライン方向の視差バリア切替タイミング信号」の「視差バリアＯＮ」期間にある視差バリアが動作してバリアを形成し、「視差バリアＯＦＦ」期間にある視差バリアが形成されないことによりバリアは透明になる。当然この場合、視差バリアの背後に位置する映像データは図６で示すように３次元表示されるため右画像、左画像の画素が交互に繰り返し並び表示され、利用者の右目には右画像が左目には左画像がそれぞれ見えるように配置される。

[0041] 一方、例えば文字データを表示する下のエリアでは２次元映像を３次元表示している場合は、２次元映像をそのまま表示する。また、３次元映像を２次元映像に変換してる場合は図３のデータ変換部３０６で分離された右目映像または左映像の一方を利用し、表示する。ここで「垂直ライン方向のタイ

ミング信号」はこの場合の水平方向の表示範囲を示している。また、垂直ラインの表記は画面に対して縦方向の意味であり、実際の表示デバイスの駆動信号を表してはいない。

[0042] ［実施形態３］

実施形態３を図１、図２、図１０、図１１、図１２、図１３を参照して説明する。実施形態３も実施形態３の映像表示装置が、携帯端末１００に搭載される実施形態である。なお実施形態３の要部構成など実施形態１、２と重複する部分は説明を省略する。実施形態１は、コンテンツ供給部３０１が２次元映像を供給し、データ変換部３０６が２次元映像を３次元映像に変換する動作を行う場合の実施形態であった。それに対して実施形態３は、コンテンツ供給部３０１が３次元映像を供給し、データ変換部３０６が３次元映像を２次元映像に変換する動作を行う場合の実施形態である。

[0043] 図１０は実施形態３における表示制御部２０２の要部構成を示すブロック図であり、コンテンツ供給部３０１が３次元映像を供給し、データ変換部３０６が３次元映像を２次元映像に変換する動作を行う場合の例を示している。

[0044] 実施形態３のコンテンツ供給部３０１は、例えば、テレビチューナ２０５と接続され３次元データ放送を受信し、受信したデータ放送の映像データを映像データデコード部３０２へ出力し、文字情報は文字情報デコード部３０３へ出力する。映像データデコード部３０２と文字情報デコード部３０３は、それぞれ映像データおよび文字データを主表示部２０３等の表示部で表示できるように変換する。なお３次元データ放送の受信は、テレビチューナ２０５が、３次元データ放送をテレビアンテナ２１０で受信し、解凍処理、復号化処理、誤り訂正処理、映像データと文字データの分離も行うようにしても実現できる。この場合、コンテンツ供給部３０１、映像データデコード部３０２、文字情報デコード部３０３を介さずに、テレビチューナ２０５の出力データを直接、スイッチ３０４とスイッチ３０５に入力して実現する。

[0045] また、コンテンツ供給部３０１は、例えばメモリ２０６１及び/または大容

量メモリ２０６２から制御部の制御により格納されている３次元ビデオスクリプトデータや３次元カメラデータ、３次元データを含む電子メールや電子文書ファイルなども受信する。これらのデータは、上記に説明した３次元データ放送受信時と同様に処理される。

[0046] 図１１は実施形態３の携帯端末１００の処理フローであり３次元テレビ放送を受信する場合の例である。なお３次元テレビ放送を受信する場合に限定されず、携帯端末１００に格納されている３次元動画スクリプトや３次元画像を含んだ電子メールなどを再生する表示する場合なども含まれる。

[0047] 携帯端末１００の使用者が電源を入れたり、３次元テレビ放送を受信するための操作を行うと(図１１で開始)、３次元テレビ放送の受信を開始する(Ｓ１１０)。携帯端末１００が横向きである場合(Ｓ１１１でＹｅｓ)、センサー部２０９に構成される重力センサーや地磁気センサーなどが携帯端末１００が横向きであることを検出し、主制御部２０１へ検出結果を出力する。センサー部２０９からの検出結果を受信すると主制御部２０１は、図１０(ｂ)に示すように、表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータを表示部へ出力するように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを表示部へ表示しないように制御する。これによって、受信した映像データは表示部へ図１(ｃ)のように３次元表示される(Ｓ１１２)。

[0048] また携帯端末１００が縦向きである場合(Ｓ１１１でＮｏ)、センサー部２０９に構成される重力センサーや地磁気センサーなどが携帯端末１００が縦向きに置かれたことを検出し、主制御部２０１へ検出結果を出力する。センサー部２０９からの検出結果を受信すると主制御部２０１は、図１０(ｃ)に示すように表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力するように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを表示部へ表示するように制御する。これによって、受信した映像データ及び文字データは表示部へ図１(ａ)のように２次元表示される(Ｓ１１３)。

[0049] このように図１１は、実施形態３の映像表示装置が携帯端末１００に搭載される場合に、携帯端末の方向によって文字データを表示する場合と表示しない場合にわけ、文字データを表示する場合は表示部を２次元表示し、文字データを表示しない場合は表示部を３次元表示する。このように構成することによって、使用者は文字データを２次元表示で見間違いのないように確実に読むことが可能になる。なお、図１１では携帯端末を縦向きにすると映像データと文字データを表示し、横向きにすると映像データのみを表示する実施形態を説明したが、逆に携帯端末を横向きにすると映像データと文字データを表示し、縦向きにすると映像データのみを表示するようにしてもよい。

[0050] 図１２は図１１の別例である。図１２の開始からステップＳ１１０の処理は、図１１と同じであるので説明を省略する。図１１のステップＳ１１１では、センサー部２０９に構成される重力センサーや地磁気センサーなどが携帯端末１００の向きを検出したが、図１２のＳ１２１は文字データを表示するかどうかを使用者が携帯端末１００の操作部２２１を操作して決定するステップである。使用者が文字データを表示するように操作すると(Ｓ１２１でＹｅｓ)、主制御部２０１は、図１０(ｃ)に示すように表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力するように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを表示部へ表示するように制御する。これによって、受信した映像データ及び文字データは表示部へ図１(ａ)のように２次元表示される(Ｓ１２２)。なお図１(ａ)は携帯端末１００を縦向きにした状態で、表示部の上部へ映像データを２次元表示し、下部へ文字情報を２次元表示しているが、上部と下部が逆でも良いし映像データと文字データを重ねて表示することも可能である。また、図１(ｂ)のように横向きした状態でも同様に実施可能である。

[0051] 使用者が文字データを表示しないように操作すると(Ｓ１２１でＮｏ)、主制御部２０１は、図１０(ｂ)に示すように、表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力しないように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３のデータを

表示部へ表示しないように制御する。これによって、受信した映像データは表示部へ図１(ｃ)のように３次元表示される(Ｓ１２３)。

[0052] なお、上記はＳ１２１のステップで、使用者が文字データを表示するか表示しないかの操作を行うとしたが、設定によって分岐することも可能である。すなわち、使用者が予め文字データを表示すると設定していたら、Ｓ１２１のステップからＳ１２２のステップへ移行して２次元表示を行い、使用者が予め文字データを表示しないと設定していたら、Ｓ１２１のステップからＳ１２３のステップへ移行し映像データを３次元表示し文字データは表示しないようにすることも可能である。図１２によって携帯端末１００の方向に連動しなくても、文字を表示するときには３次元表示を行わないようにすることが可能になり文字データを読みやすくする効果が得られる。

[0053] 図１３は図１２の別例である。図１２の開始からステップＳ１１０の処理は、図１１、図１２と同じであるので説明を省略する。図１２のステップＳ１２１では、文字データを表示するかどうかを判定したが、図１３のステップＳ１３１では、３次元映像データを表示するかどうかを使用者が携帯端末１００の操作部２２１を操作して決定するステップである。３次元映像データを表示するように操作すると(Ｓ１３１でＹｅｓ)、主制御部２０１は、図１０(ｂ)に示すように表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力しないように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３の出力データを表示部へ表示しないように制御する。これによって、図１(ｃ)のように受信した映像データは表示部へ３次元表示され、文字データは表示されないようになる(Ｓ１３２)。

[0054] 使用者が３次元映像データを表示しないように操作すると(Ｓ１３１でＮｏ)、主制御部２０１は、図１０(ｃ)に示すように、表示制御部２０２のスイッチ３０４を映像データデコード部３０２のデータをデータ変換部３０６へ出力するように制御し、スイッチ３０５を文字情報デコード部３０３の出力データを表示部へ表示するように制御する。これによって、受信した映像デー

タ及び文字データは表示部へ図１（ａ）や図１（ｂ）のように２次元表示される（Ｓ１３３）。

[0055] なお、上記はＳ１３１のステップで、使用者が３次元映像データを表示するか表示しないかの操作を行うとしたが、設定によって分岐することも可能である。すなわち、使用者が予め３次元映像データを表示すると設定していたら、Ｓ１３１のステップからＳ１３２のステップへ移行して映像データは３次元表示を行い文字データは表示を行わず、使用者が予め３次元映像データを表示しないと設定していたら、Ｓ１３１のステップからＳ１３３のステップへ移行して、文字データの表示を行い、３次元映像データは２次元映像データに変換して表示することも可能である。図１３によっても携帯端末１００に文字データを表示する場合は、２次元表示することが可能になる。

[0056] 以上、説明したように映像データを３次元データから２次元データへ変換する機能を構成することによっても使用者が文字データを読みやすくできる効果がある。また、この機能を携帯機器などの表示部の回転などの操作と連動させることも可能であり、利便性を向上させることも可能になる。

[0057] ［実施形態４］

実施形態４を図１４、図１５を参照して説明する。図１４は実施形態４における携帯端末５００の構成を示すブロック図であり、図１５は表示制御部３０７の要部構成図である。実施形態４の携帯端末５００は、データが文字データを有しているかどうかを判定し、判定結果に応じて実施形態１および３で示した映像データの変換処理や実施形態２で示した表示部の視差バリアの部分的なオンオフを行なう。

[0058] 図１４は、図２にある表示制御部２０２を表示制御部３０７に置き換えたものである。表示制御部３０７以外の構成は、図２と同じであるので説明を省略する。図１５の表示制御部３０７は、データ判定部３０９を内部に備えたコンテンツ供給部３０８を構成する。コンテンツ供給部３０８以外の構成は実施形態１と同様である。データ判定部３０９は、テレビチューナ２０５から受信した地上波デジタル放送などのデータ放送のデータやメモリ２０６

１及び/または大容量メモリ２０６２から受信したビデオスクリプトデータやカメラデータ、電子メール、電子文書ファイルなどのアプリケーションデータに文字データがあるかどうかを判定する。表示制御部３０７は、データ判定部３０９による判定に応じて、映像データデコード部３０２と文字情報デコード部３０３とスイッチ３０４とスイッチ３０５とデータ変換部３０６と表示部の視差バリアのオンオフを制御して、文字データを表示する領域は２次元表示し、文字データを表示しない領域には映像データを３次元表示することが可能である。

[0059] 以上、説明したように実施形態４の携帯端末５００は、データに文字データを含んでいるかどうかを判定するデータ判定部３０９を構成し、文字データが含まれていると判定した場合は、映像データを２次元表示するか、もしくは３次元映像データと文字データとを領域を分けて表示することができる。

産業上の利用可能性

[0060] 本発明は、地上波デジタル放送やワンセグ放送、ビデオスクリプトなどのように映像データと文字データとが混載する場合に、文字データを２次元で表示する映像表示装置、およびこの映像表示装置を搭載するテレビ、携帯機器、パーソナルコンピュータ、電子書籍などの電子機器に広く利用できる。

符号の説明

[0061] １００、４０１、５００　携帯端末
１０１、２２１　操作部
１０２　表示部
１０３　スピーカ部
２０１　主制御部
２０２、３０７　表示制御部
２０３　主表示部
２０４　副表示部
２０５　テレビチューナ

２０６　メモリ

２０７　主カメラ

２０８　副カメラ

２０９　センサー部

２１０　テレビアンテナ

２１１　無線通信アンテナ

２１２　ＧＰＳアンテナ

２１３　ＲＦＩＤリーダーアンテナ

２１４　無線部

２１５　通信制御部

２１６　音声処理部

２１７　スピーカ

２１８　マイク

２１９　ＧＰＳ機能部

２２０　ＲＦＩＤリーダー

３０１、３０８　コンテンツ供給部

３０２　映像データデコード部

３０３　文字情報デコード部

３０４、３０５　スイッチ

３０６　データ変換部

３０９　データ判定部

１０１０　決定ボタン

１０１１　選択ボタン

１０１２　キャンセルボタン

１０２０　メニュー表示エリア

２０６０　プログラムメモリ

２０６１　メモリ

２０６２　大容量メモリ

請求の範囲

[請求項1] 映像データと文字データとを表示可能な映像表示装置であって、

前記映像データを２次元表示と３次元表示とに表示可能な表示部と、

前記表示部を制御可能な表示制御部とを備え、

前記表示制御部は、前記表示部への文字データの表示に基づいて、前記表示部への映像データの２次元表示または３次元表示を選択することを特徴とする映像表示装置。

[請求項2] 前記表示制御部は、前記表示部へ文字データを表示する場合に、映像データを２次元表示させることを特徴とする請求項１記載の映像表示装置。

[請求項3] 前記表示制御部は、映像データの３次元表示を２次元表示に変換可能なデータ変換部を有することを特徴とする請求項２記載の映像表示装置。

[請求項4] 前記表示制御部は、前記表示部へ文字データを表示しない場合に、映像データを３次元表示させることを特徴とする請求項１記載の映像表示装置。

[請求項5] 前記表示制御部は、映像データの２次元表示を３次元表示に変換可能なデータ変換部を有することを特徴とする請求項４記載の映像表示装置。

[請求項6] 前記表示制御部は、文字データを含んでいるか判定するデータ判定部を有することを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の映像表示装置。

[請求項7] 前記表示部は、２次元表示および３次元表示を表示可能な表示部であることを特徴とする請求項１記載の映像表示装置。

[請求項8] 前記映像表示装置は、

前記表示部の向きを検出するセンサー部を有し、

前記表示制御部は、前記センサー部の検出する方向に基づいて、前

記文字データの表示の可否を決定することを特徴とする請求項１から７のいずれかに記載の映像表示装置。

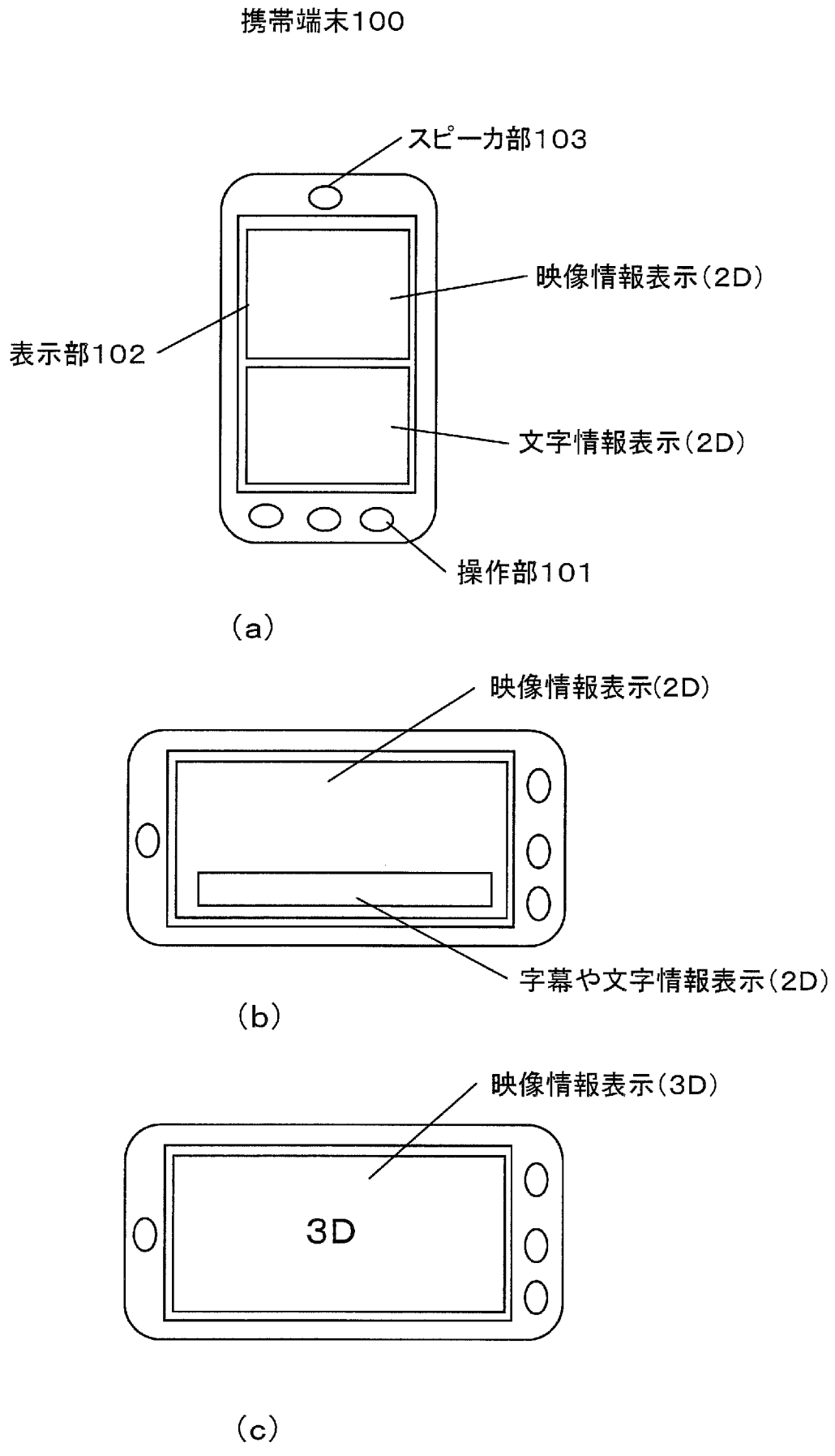
[請求項9] 前記センサー部は、重力センサーまたは地磁気センサーであることを特徴とする請求項８記載の映像表示装置。

[請求項10] 前記映像データは、放送データであることを特徴とする請求項１から８のいずれかに記載の映像表示装置。

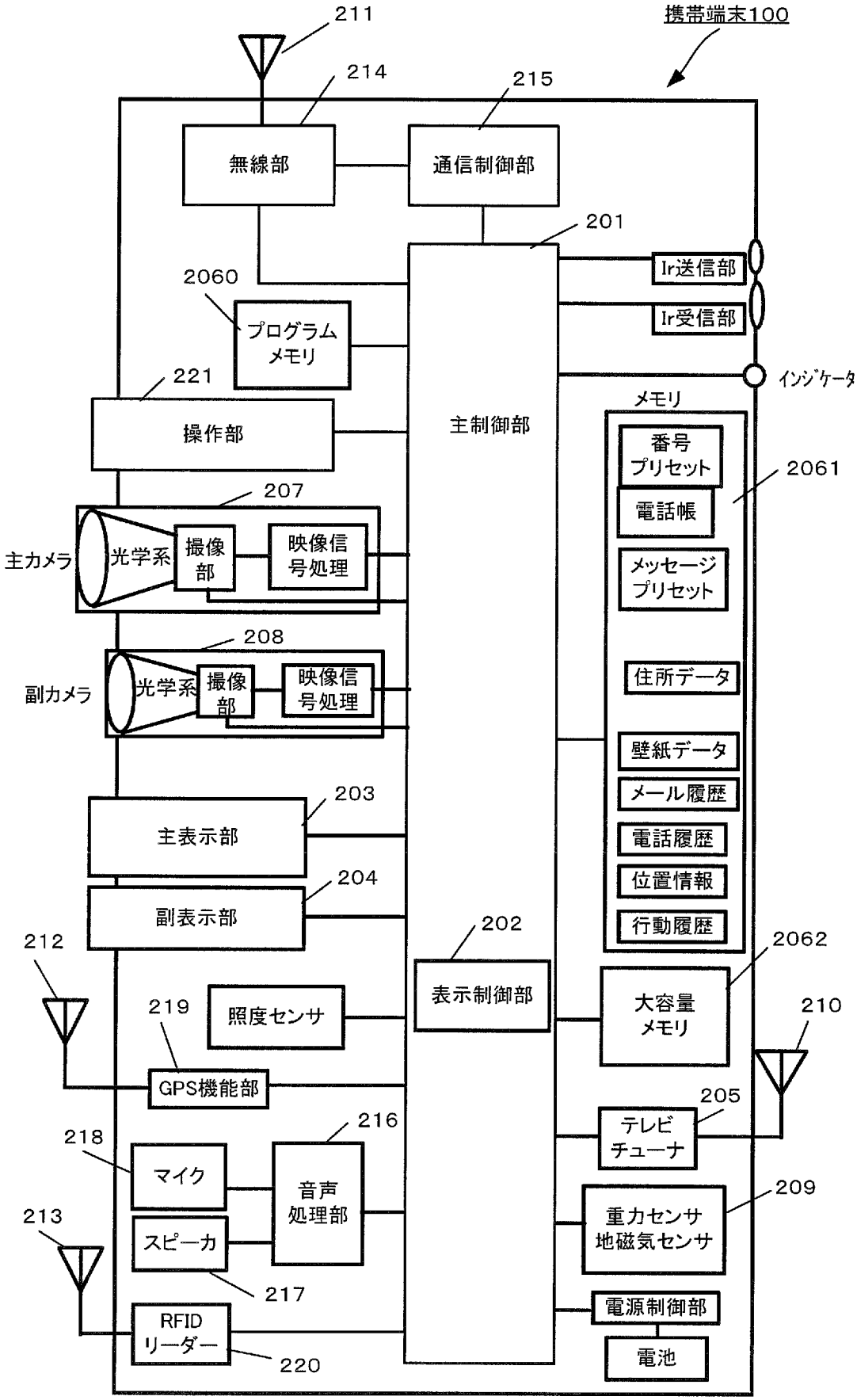
[請求項11] 前記映像データは、カメラデータであることを特徴とする請求項１から８のいずれかに記載の映像表示装置。

[請求項12] 前記文字データは、電子メールであることを特徴とする請求項１から８のいずれかに記載の映像表示装置。

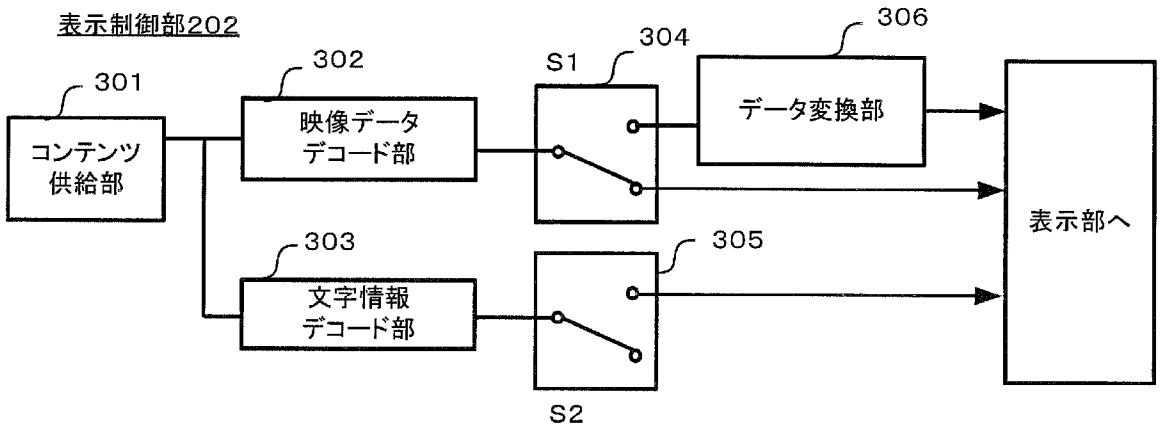
[図1]


携帯端末100
スピーカ部103
映像情報表示(2D)
表示部102
文字情報表示(2D)
操作部101
(a)
映像情報表示(2D)
字幕や文字情報表示(2D)
(b)
映像情報表示(3D)
3D
(c)

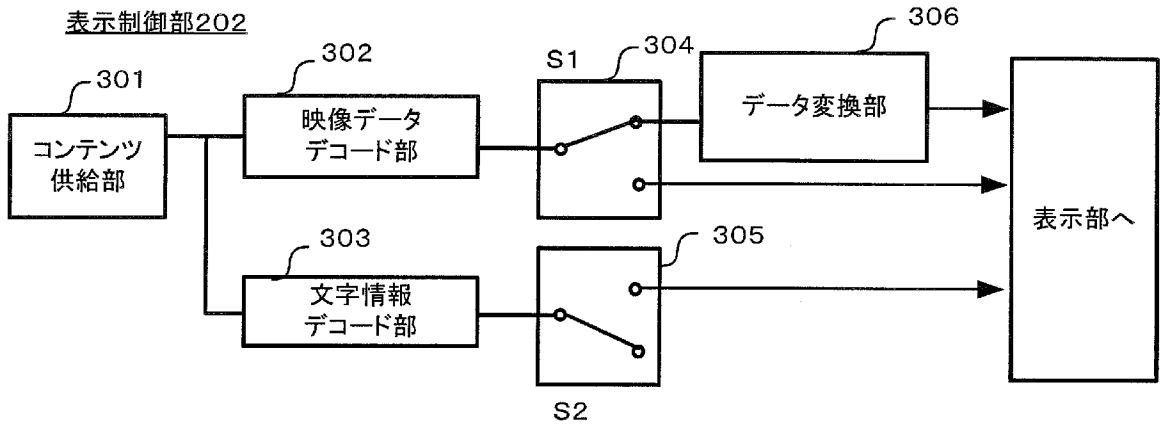
[図2]


211
携帯端末100
214
215
無線部
通信制御部
201
Ir送信部
2060
プログラム
メモリ
Ir受信部
インジケータ
221
メモリ
操作部
主制御部
番号
プリセット
2061
207
電話帳
主カメラ
光学系
撮像
部
映像信
号処理
メッセージ
プリセット
208
副カメラ
光学系
撮像
部
映像信
号処理
住所データ
壁紙データ
メール履歴
203
主表示部
電話履歴
204
位置情報
副表示部
行動履歴
202
2062
212
表示制御部
大容量
メモリ
219
照度センサ
210
GPS機能部
205
テレビ
チューナ
216
218
マイク
音声
処理部
209
重力センサ
地磁気センサ
213
スピーカ
217
電源制御部
RFID
リーダー
220
電池

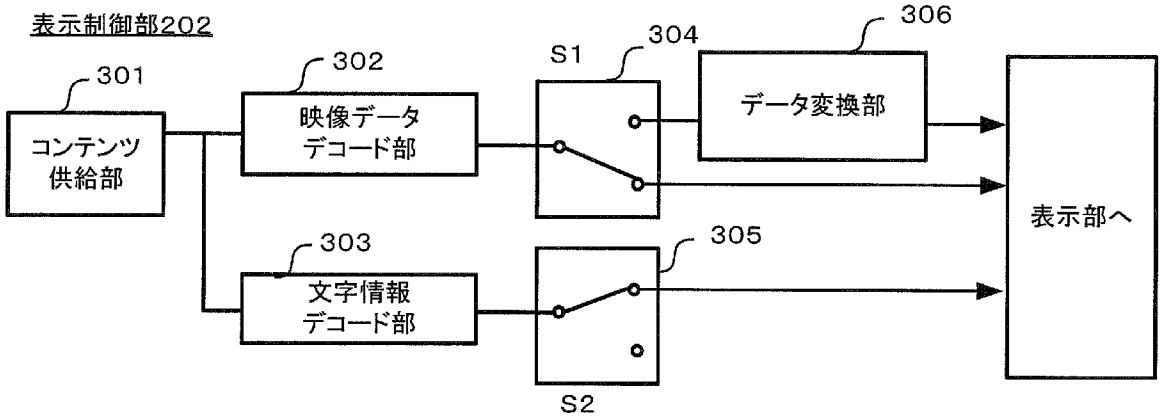
[図3]


表示制御部202
301
コンテンツ供給部
302
映像データデコード部
303
文字情報デコード部
S1
304
データ変換部
306
305
S2
表示部へ

(a)

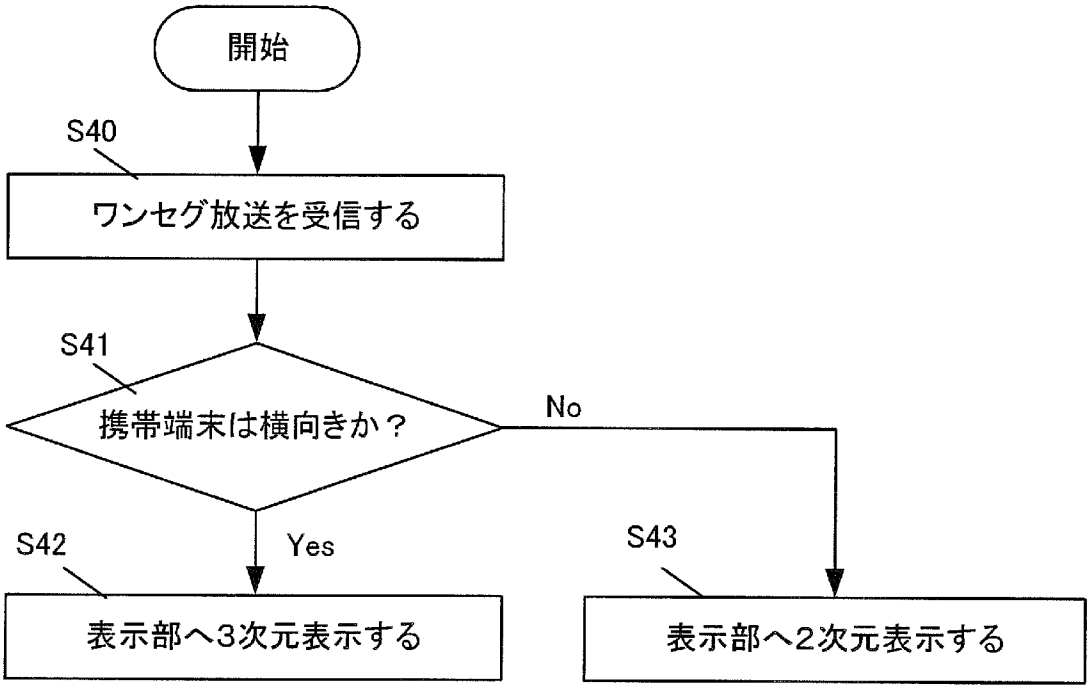

表示制御部202
301
コンテンツ供給部
302
映像データデコード部
303
文字情報デコード部
S1
304
データ変換部
306
305
S2
表示部へ

(b)

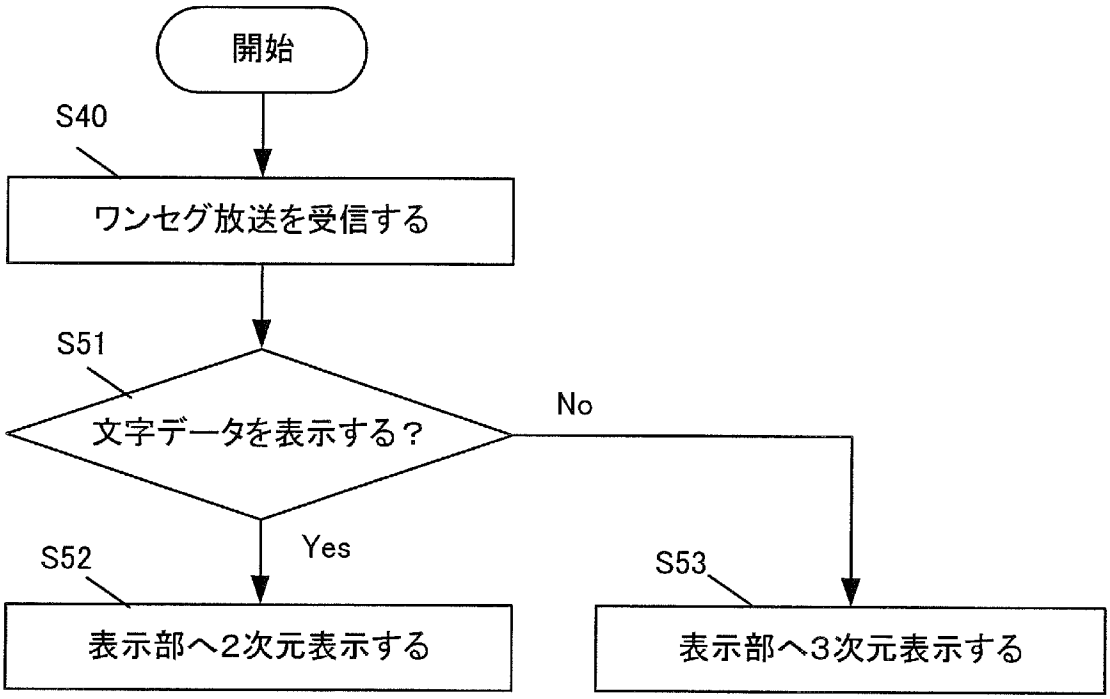

表示制御部202
301
コンテンツ供給部
302
映像データデコード部
303
文字情報デコード部
S1
304
データ変換部
306
305
S2
表示部へ

(c)

[図4]

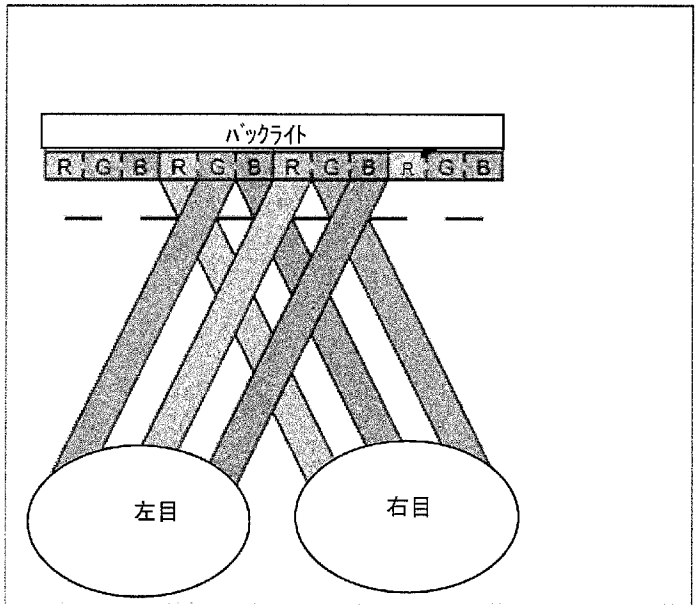

開始
S40
ワンセグ放送を受信する
S41
携帯端末は横向きか？
No
Yes
S42
表示部へ3次元表示する
S43
表示部へ2次元表示する

[図5]

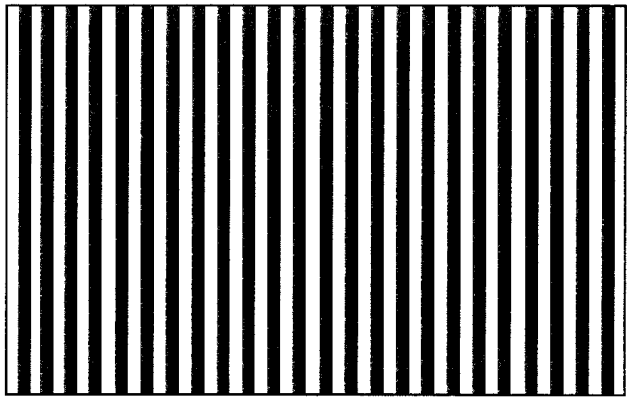

開始
S40
ワンセグ放送を受信する
S51
文字データを表示する？
No
Yes
S52
表示部へ2次元表示する
S53
表示部へ3次元表示する

[図6]

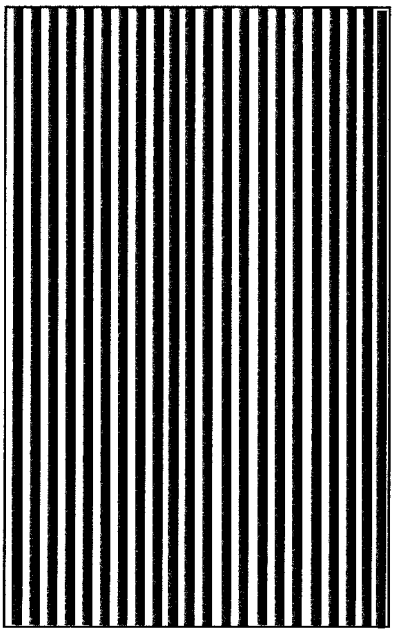
(a)



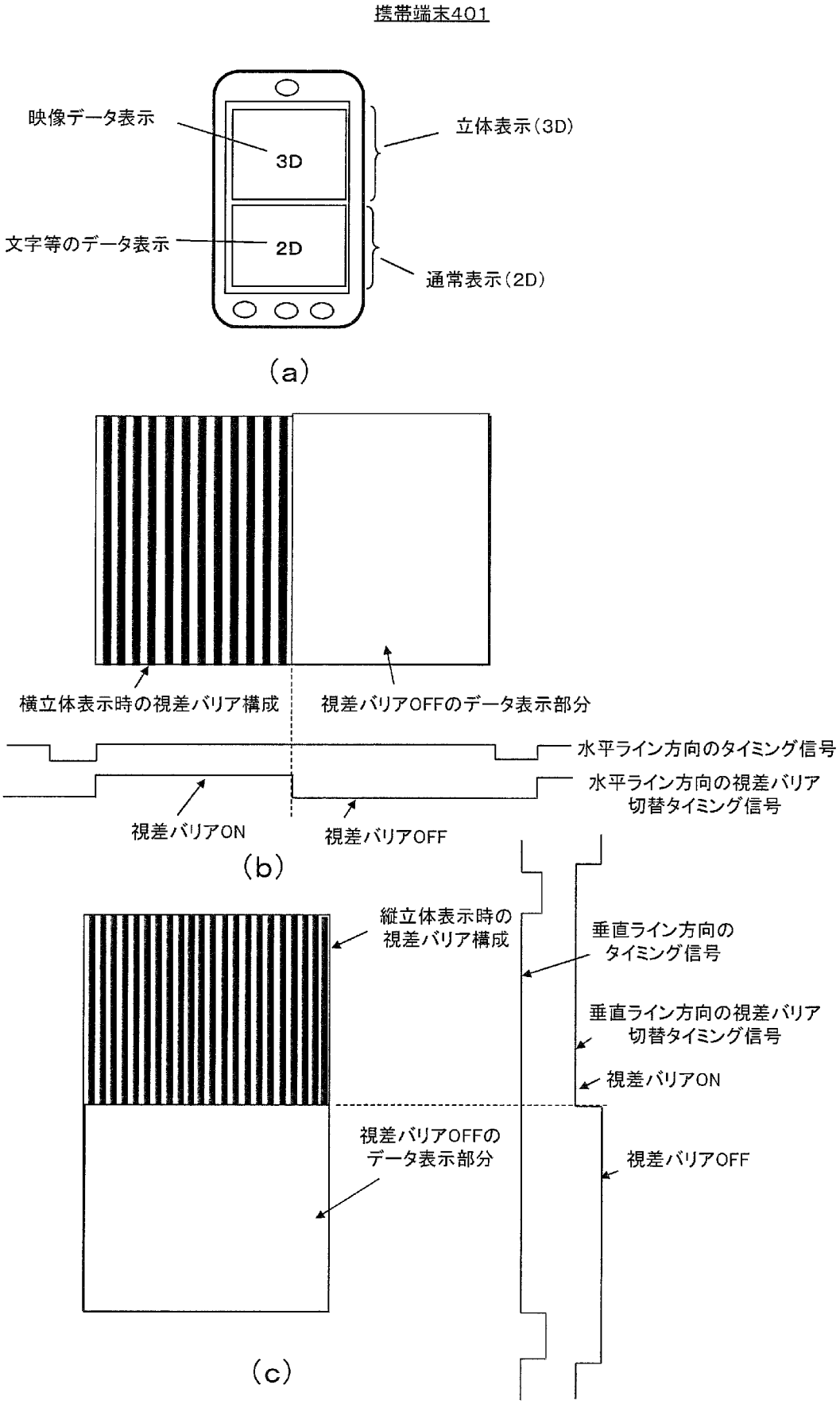
(b)



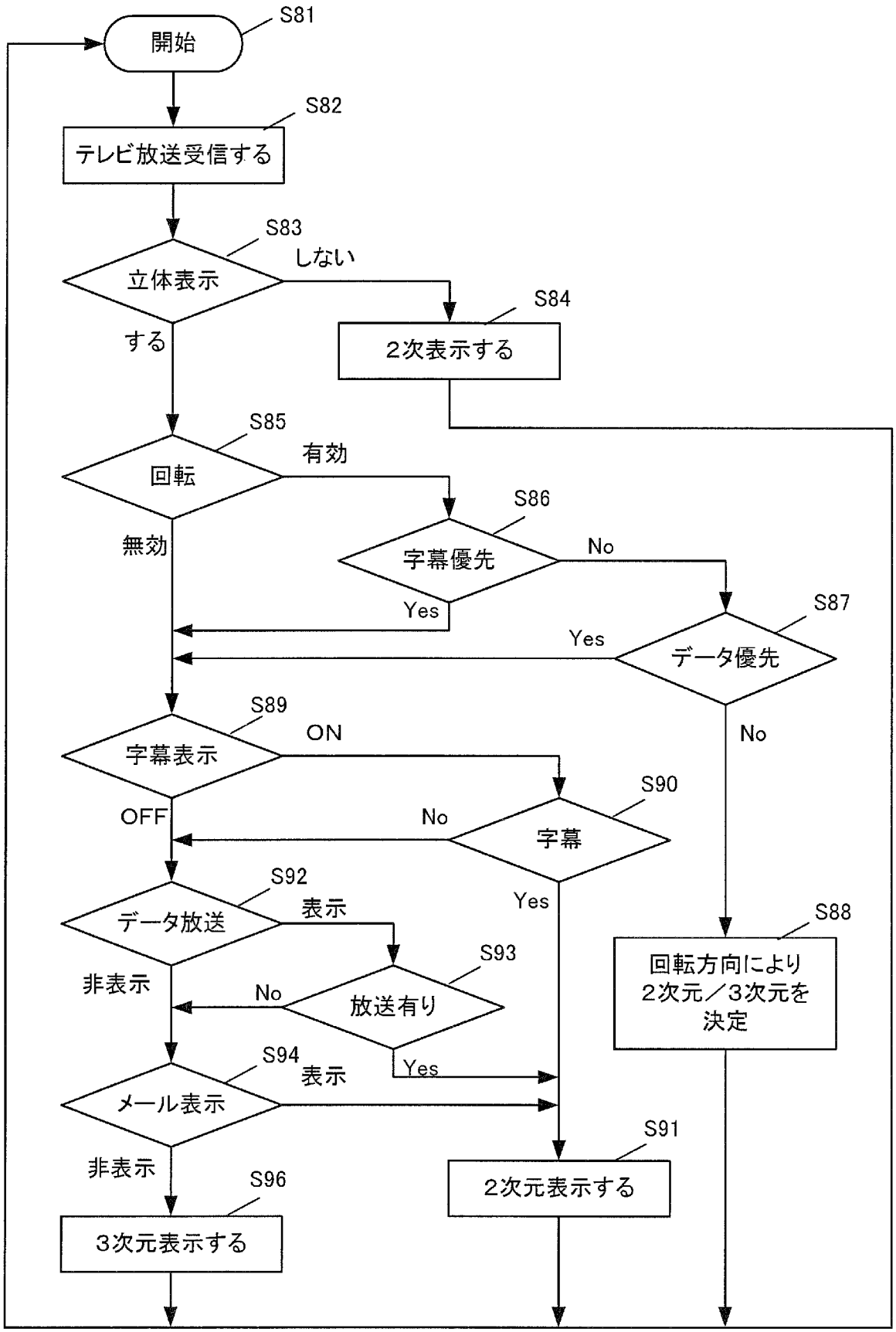
(c)



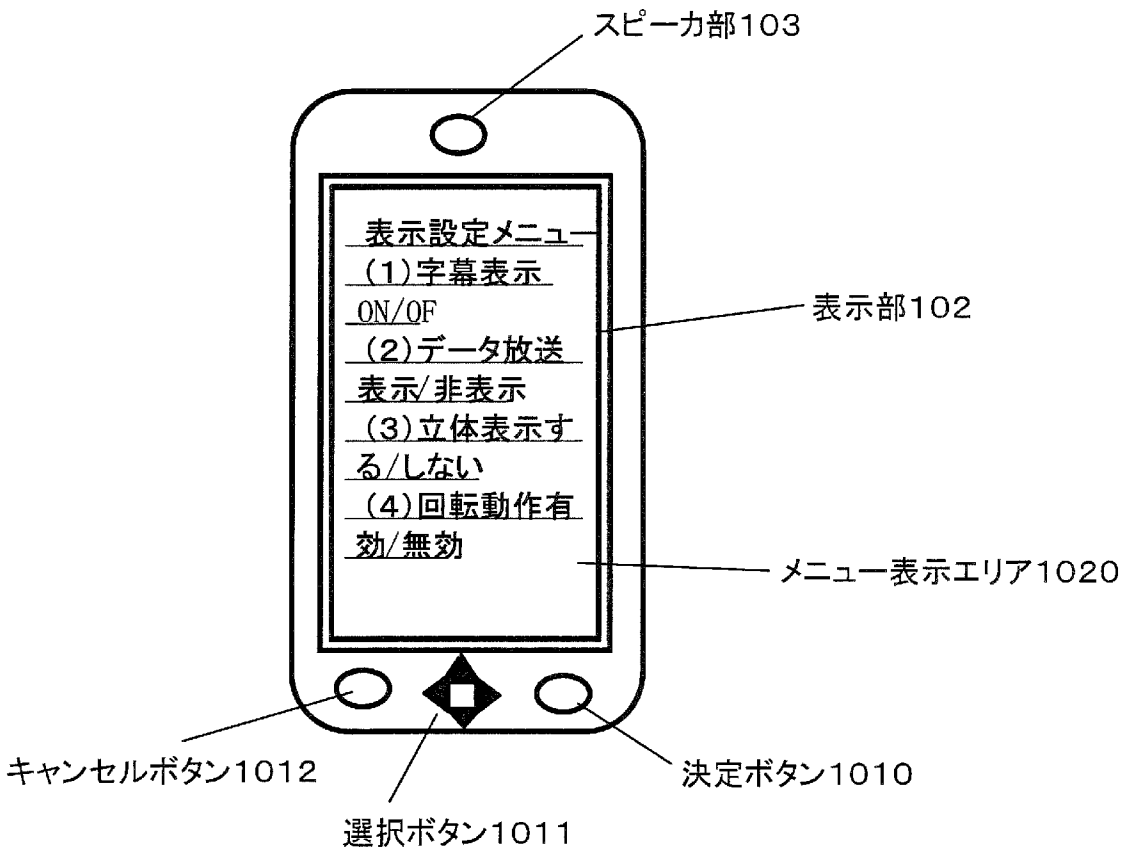
[図7]


携帯端末401
映像データ表示
3D
立体表示(3D)
文字等のデータ表示
2D
通常表示(2D)
(a)
横立体表示時の視差バリア構成
視差バリアOFFのデータ表示部分
水平ライン方向のタイミング信号
水平ライン方向の視差バリア
切替タイミング信号
視差バリアON
視差バリアOFF
(b)
縦立体表示時の
視差バリア構成
垂直ライン方向の
タイミング信号
垂直ライン方向の視差バリア
切替タイミング信号
視差バリアON
視差バリアOFFの
データ表示部分
視差バリアOFF
(c)

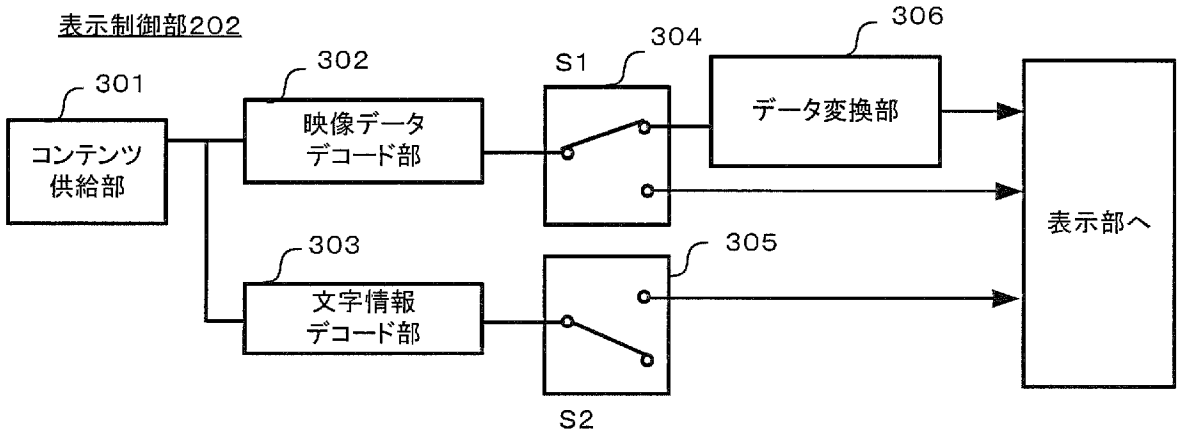
[図8]


S81
開始
S82
テレビ放送受信する
S83
立体表示
しない
する
S84
2次表示する
S85
回転
有効
無効
S86
字幕優先
No
Yes
S87
データ優先
Yes
No
S88
回転方向により
2次元／3次元を
決定
S89
字幕表示
ON
OFF
S90
字幕
No
Yes
S91
2次元表示する
S92
データ放送
表示
非表示
S93
放送有り
No
Yes
S94
メール表示
表示
非表示
S96
3次元表示する

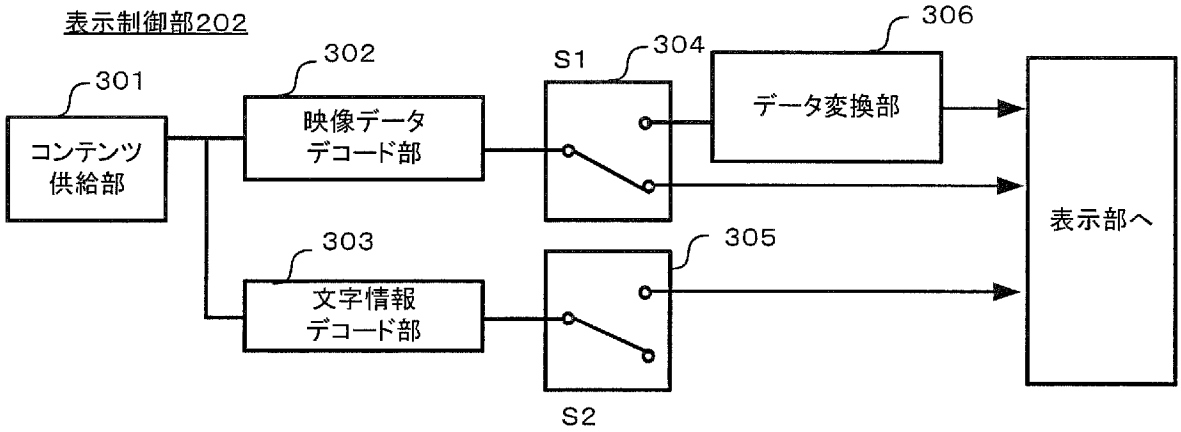
[図9]


スピーカ部103
表示設定メニュー
(1)字幕表示
ON/OF
(2)データ放送
表示/非表示
(3)立体表示する/しない
(4)回転動作有効/無効
表示部102
メニュー表示エリア1020
キャンセルボタン1012
選択ボタン1011
決定ボタン1010

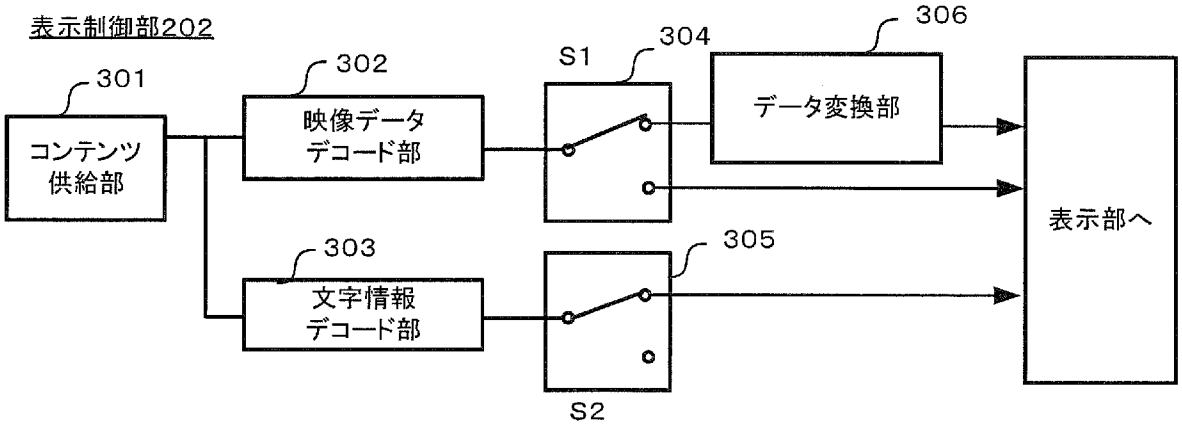
[図10]


表示制御部202
301
コンテンツ供給部
302
映像データデコード部
303
文字情報デコード部
S1
304
306
データ変換部
305
S2
表示部へ

(a)

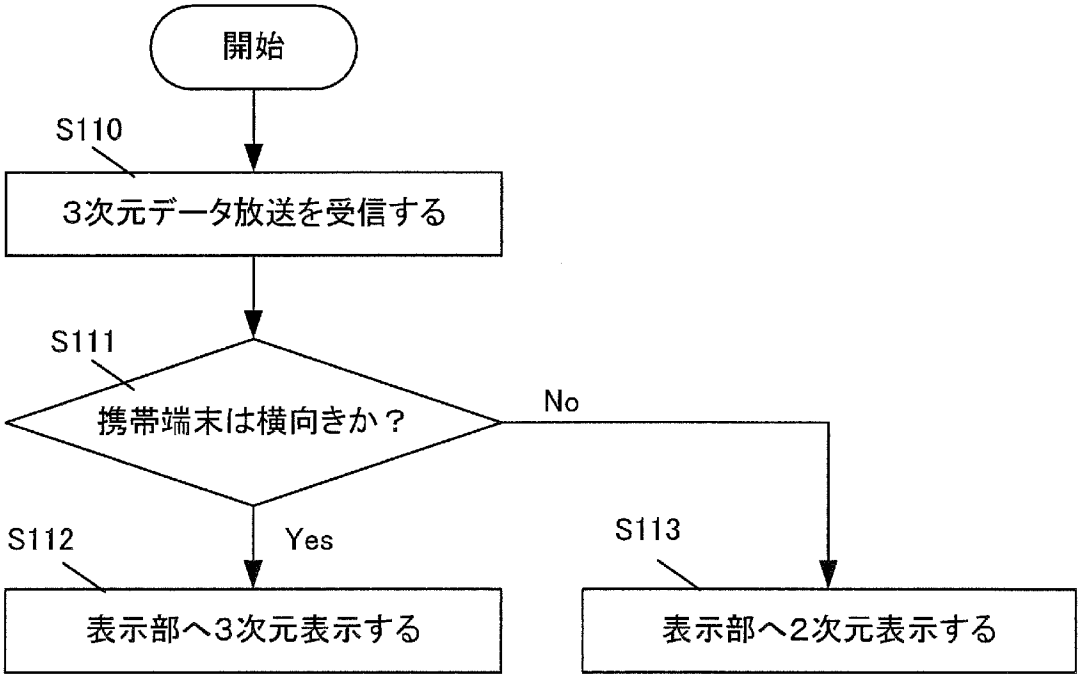

表示制御部202
301
コンテンツ供給部
302
映像データデコード部
303
文字情報デコード部
S1
304
306
データ変換部
305
S2
表示部へ

(b)

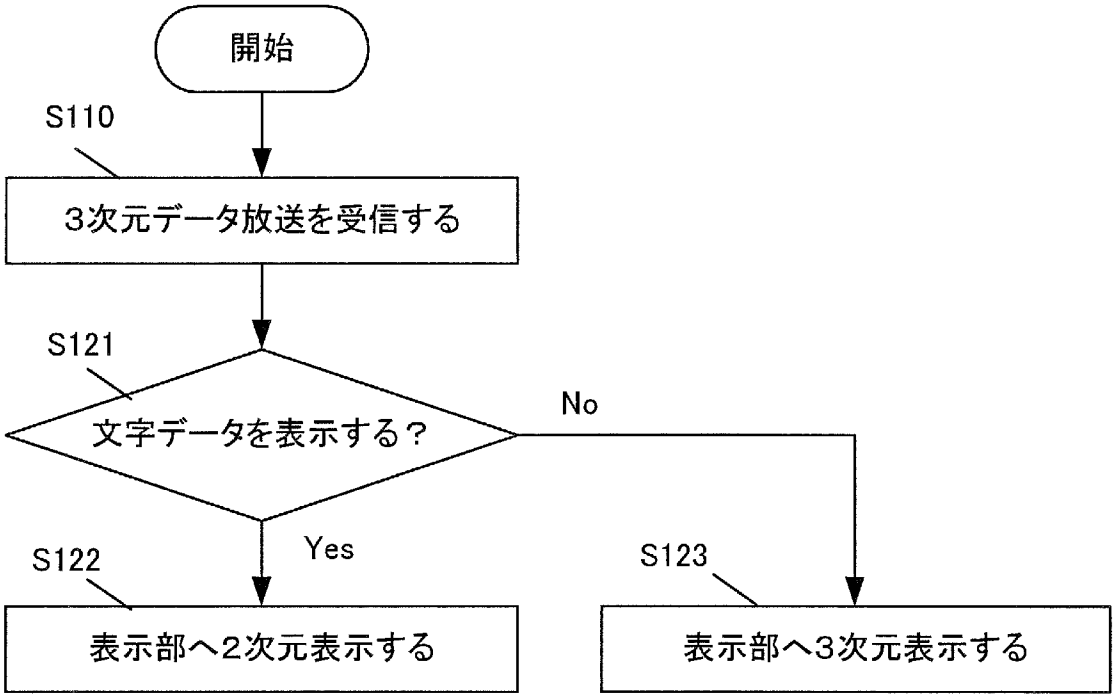

表示制御部202
301
コンテンツ供給部
302
映像データデコード部
303
文字情報デコード部
S1
304
306
データ変換部
305
S2
表示部へ

(c)

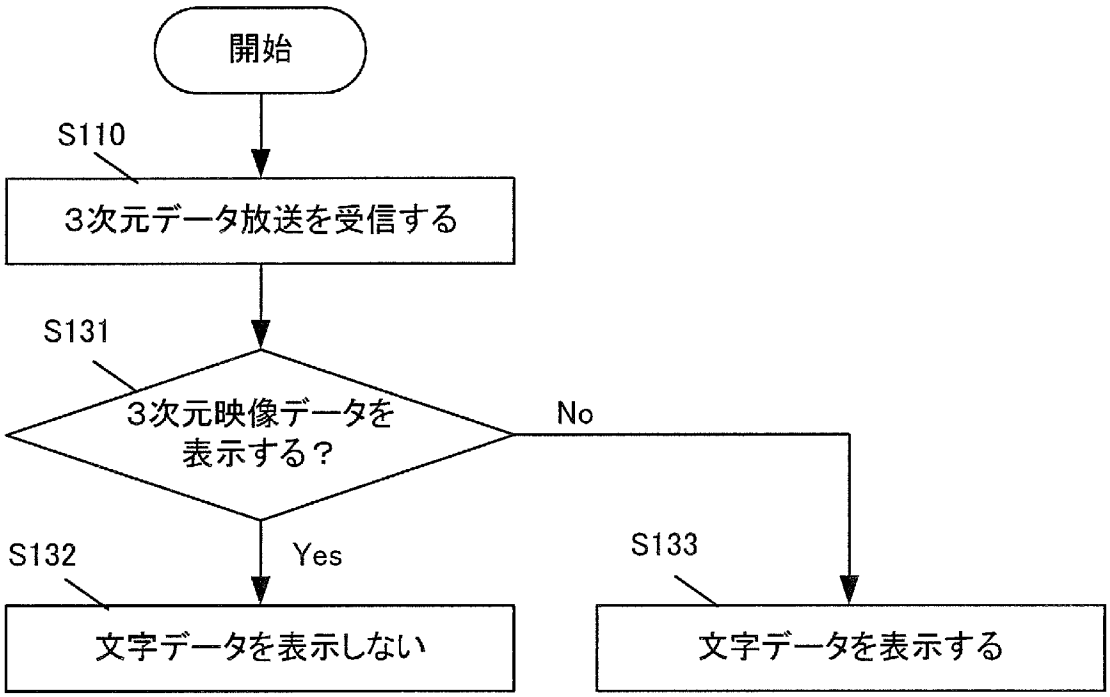
[図11]


開始
S110
3次元データ放送を受信する
S111
携帯端末は横向きか？
No
Yes
S112
表示部へ3次元表示する
S113
表示部へ2次元表示する

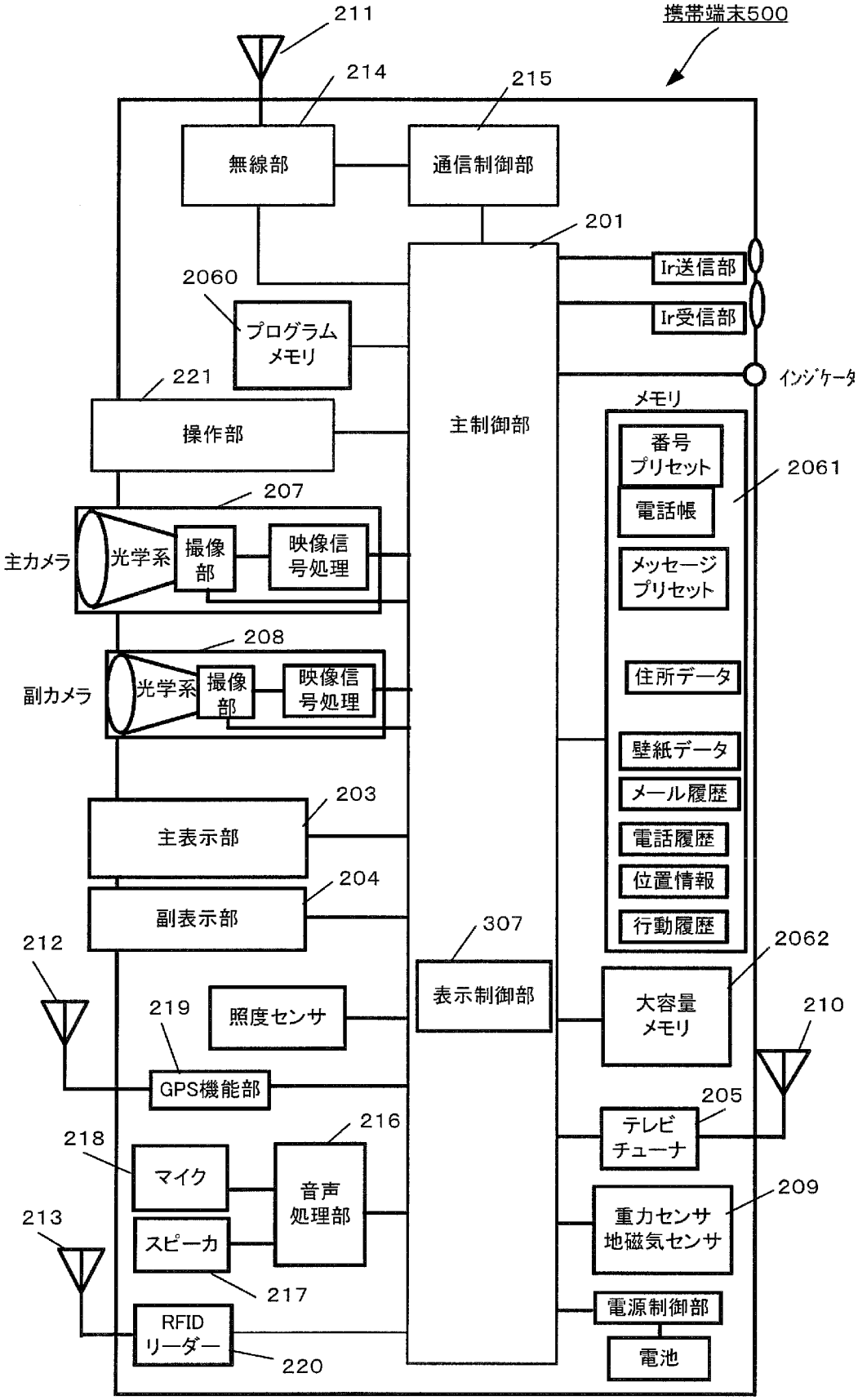
[図12]


開始
S110
3次元データ放送を受信する
S121
文字データを表示する？
No
Yes
S122
表示部へ2次元表示する
S123
表示部へ3次元表示する

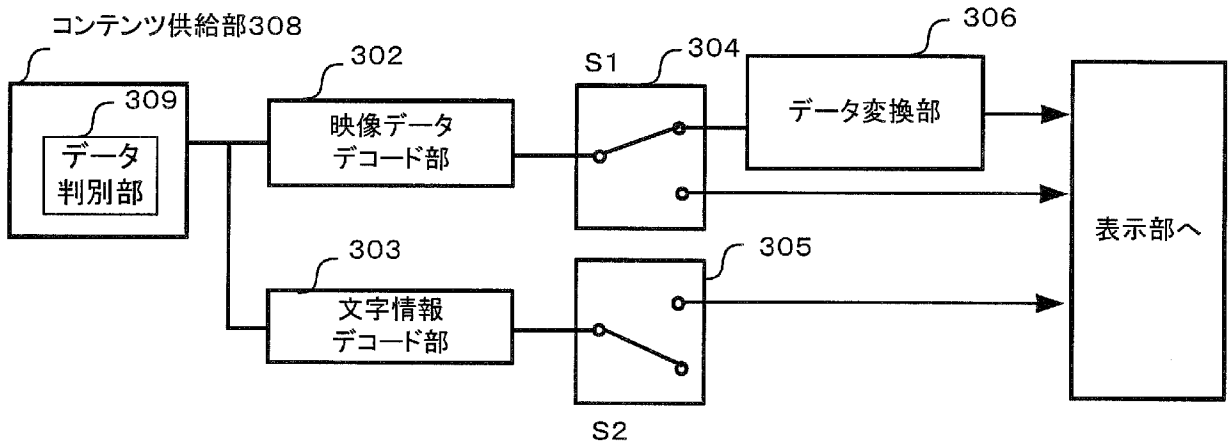
[図13]


開始
S110
3次元データ放送を受信する
S131
3次元映像データを
表示する？
No
Yes
S132
文字データを表示しない
S133
文字データを表示する

[図14]


211
携帯端末500
214
215
無線部
通信制御部
201
2060
Ir送信部
Ir受信部
プログラム
メモリ
221
インジケータ
メモリ
操作部
主制御部
番号
プリセット
2061
207
電話帳
主カメラ
光学系
撮像
部
映像信
号処理
メッセージ
プリセット
208
住所データ
副カメラ
光学系
撮像
部
映像信
号処理
壁紙データ
メール履歴
203
主表示部
電話履歴
位置情報
204
副表示部
行動履歴
307
2062
212
表示制御部
大容量
メモリ
210
219
照度センサ
GPS機能部
205
テレビ
チューナ
216
218
マイク
音声
処理部
209
重力センサ
地磁気センサ
213
スピーカ
217
電源制御部
RFID
リーダー
220
電池

[図15]


表示制御部307
コンテンツ供給部308
309
データ
判別部
302
映像データ
デコード部
303
文字情報
デコード部
S1
304
306
データ変換部
305
S2
表示部へ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/075300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04N13/04(2006.01)i, *H04M1/00*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04N13/04, H04M1/00

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2005-110120 A (Sharp Corp.), 21 April 2005 (21.04.2005), paragraphs [0013] to [0031]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-4,6,7,10, 11 5,8,9,12
Y	JP 2004-163447 A (Sharp Corp.), 10 June 2004 (10.06.2004), paragraphs [0033] to [0066]; fig. 1 to 4 & US 2004/0223049 A1 & EP 1403759 A2	5,12
Y	JP 2008-67120 A (NEC Saitama, Ltd.), 21 March 2008 (21.03.2008), paragraphs [0021] to [0033]; fig. 1 to 4 (Family: none)	8,9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 January, 2012 (23.01.12)	31 January, 2012 (31.01.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０７５３００

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04N13/04(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04N13/04, H04M1/00

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	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2005-110120 A (シャープ株式会社) 2005.04.21, 段落【0013】－【0031】, 図１－図７	1-4,6,7,10,11
Y	(ファミリーなし)	5,8,9,12
Y	JP 2004-163447 A (シャープ株式会社) 2004.06.10, 段落【0033】－【0066】, 図１－図４ & US 2004/0223049 A1 & EP 1403759 A2	5,12

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２３．０１．２０１２	３１．０１．２０１２

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｐ　４５４７
菅　和幸
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８１

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	関連する請求項の番号
Y	JP 2008-67120 A (埼玉日本電気株式会社) 2008.03.21, 段落【0021】－【0033】, 図１－図４ (ファミリーなし)	8,9