

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-243292
(P2007-243292A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/445 (2006.01)	HO4N 5/445 Z	5C025
HO4N 7/173 (2006.01)	HO4N 7/173 630	5C164

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2006-59312 (P2006-59312)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成18年3月6日(2006.3.6)	(74) 代理人	100097113 弁理士 堀 城之
		(74) 代理人	100124316 弁理士 塩田 康弘
		(72) 発明者	川内 治彦 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	5C025 BA25 BA28 CA09 CA10 5C164 MA06S UA31S UB83P UD12P

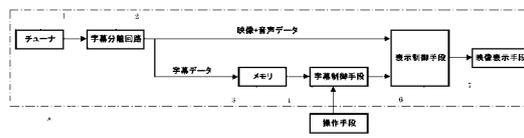
(54) 【発明の名称】 映像表示装置、映像表示方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 字幕部分を映像と独立して操作できる映像表示装置を提供する。

【解決手段】 映像表示装置は、チューナ1と、字幕分離回路2と、字幕データを格納するメモリ3と、字幕制御手段4と、操作手段5（リモコン）と、表示制御手段6と、映像表示手段7とを具備する。字幕制御手段4は、操作手段5からの操作信号に従い、映像表示手段7に表示すべき字幕の選択を行う。表示制御手段6は、字幕制御手段4によって選択された字幕データと映像データとを合わせて映像表示手段7に表示する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

字幕データを含む映像信号から映像データと前記字幕データとを分離する字幕分離回路と、

該字幕データを格納するメモリと、

操作手段からの操作信号に従い映像表示装置に表示すべき字幕を選択する字幕制御手段と、

該字幕制御手段によって選択された前記字幕データと前記映像データとを合わせて前記映像表示装置に表示する表示制御手段と

を具備することを特徴とする映像表示装置。

10

【請求項 2】

前記字幕制御手段及び前記表示制御手段によって、字幕を映像とは独立に逆方向スクロールさせることが可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

【請求項 3】

前記逆方向スクロールによって表示された過去の字幕から現在の字幕への復帰方法は早送り又は瞬時復帰であることを特徴とする請求項 2 に記載の映像表示装置。

【請求項 4】

前記メモリに格納された過去の字幕データの表示に際しては前記映像表示装置での表示色が通常の子幕表示時と異なっていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の映像表示装置。

20

【請求項 5】

前記操作手段によって字幕データにタグがつけられ、前記操作手段からの操作信号によってタグの付けられた字幕データを映像とは独立に表示することが可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の映像表示装置。

【請求項 6】

字幕を含む映像信号から映像データと字幕データとが分離され、該字幕データがメモリに格納され、映像表示装置に表示すべき前記字幕データが操作工程によって選択され、該操作工程によって選択された前記字幕データと前記映像データとが合わせられ前記映像表示装置に表示されることを特徴とする映像表示方法。

【請求項 7】

字幕を映像とは独立に逆方向スクロールさせることが可能であることを特徴とする請求項 6 に記載の映像表示方法。

30

【請求項 8】

前記逆方向スクロールによって表示された過去の字幕から現在の字幕への復帰方法は早送り又は瞬時復帰であることを特徴とする請求項 7 に記載の映像表示方法。

【請求項 9】

前記メモリに格納された過去の字幕データの表示に際しては前記映像表示装置での表示色が通常の子幕表示時と異なっていることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の映像表示方法。

【請求項 10】

前記操作工程で字幕データにタグがつけられ、タグの付けられた字幕データを映像とは独立に表示することが可能であることを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれかに記載の映像表示方法。

40

【請求項 11】

請求項 6 乃至 10 のいずれかに記載の映像表示方法を実行可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、特に映像と独立に字幕を操作可能な映像表示装置に関するものである。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

映像の中には、映画のように画像と共に字幕がついているものがある。さらに、株価情報や、難聴者の為の文字放送もある。

従来映像表示装置における字幕の操作としては、例えば特許文献1のように字幕付き映像を一度記録し、再生速度に応じて字幕行数を変えてスクロール表示させるといった発明は存在していた。

【特許文献1】特開2002-33993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

10

ところで、字幕を読み終わらない場合や、株価の確認等、文字放送の字幕部分のみを戻って確認したい等の場合もある。

しかし、放送されている字幕付き映像の視聴時に字幕を独立して操作・表示することはできないので、字幕部分のみを戻って確認できないという問題点があった。

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、字幕部分を映像と独立して操作できる映像表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 4 】

本発明は上記課題を解決すべく、以下に掲げる構成とした。

本発明の要旨は、字幕データを含む映像信号から映像データと前記字幕データとを分離する字幕分離回路と、

20

該字幕データを格納するメモリと、

操作手段からの操作信号に従い映像表示装置に表示すべき字幕を選択する字幕制御手段と、

該字幕制御手段によって選択された前記字幕データと前記映像データとを合わせて前記映像表示装置に表示する表示制御手段と

を具備することを特徴とする映像表示装置に存する。

また、本発明の要旨は、前記字幕制御手段及び前記表示制御手段によって、字幕を映像とは独立に逆方向スクロールさせることが可能であることを特徴とする映像表示装置に存する。

30

また、本発明の要旨は、前記逆方向スクロールによって表示された過去の字幕から現在の字幕への復帰方法は早送り又は瞬時復帰であることを特徴とする映像表示装置に存する。

また、本発明の要旨は、前記メモリに格納された過去の字幕データの表示に際しては前記映像表示装置での表示色が通常の字幕表示時と異なっていることを特徴とする映像表示装置に存する。

また、本発明の要旨は、前記操作手段によって字幕データにタグがつけられ、前記操作手段からの操作信号によってタグの付けられた字幕データを映像とは独立に表示することが可能であることを特徴とする映像表示装置に存する。

また、本発明の要旨は、字幕を含む映像信号から映像データと字幕データとが分離され、該字幕データがメモリに格納され、映像表示装置に表示すべき前記字幕データが操作工程によって選択され、該操作工程によって選択された前記字幕データと前記映像データとが合わせられ前記映像表示装置に表示されることを特徴とする映像表示方法に存する。

40

また、本発明の要旨は、字幕を映像とは独立に逆方向スクロールさせることが可能であることを特徴とする映像表示方法に存する。

また、本発明の要旨は、前記逆方向スクロールによって表示された過去の字幕から現在の字幕への復帰方法は早送り又は瞬時復帰であることを特徴とする映像表示方法に存する。

また、本発明の要旨は、前記メモリに格納された過去の字幕データの表示に際しては前記映像表示装置での表示色が通常の字幕表示時と異なっていることを特徴とする映像表示

50

方法に存する。

また、本発明の要旨は、前記操作工程で字幕データにタグがつけられ、タグの付けられた字幕データを映像とは独立に表示することが可能であることを特徴とする映像表示方法に存する。

また、本発明の要旨は、上記映像表示方法を実行可能なプログラムに存する。

【発明の効果】

【0005】

本発明の映像表示装置は、字幕を常時記録するので、字幕のみを映像と独立して操作・表示できるという利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0007】

<第1の実施形態>

本実施形態の映像表示装置は、図1に示すようにテレビジョン放送受信機8と、字幕を操作するインターフェイスである操作手段5（リモコン）とから構成される。そしてテレビジョン放送受信機8は以下の各要素から構成される。すなわち、デジタル放送、アナログ放送や文字放送といった放送されている映像信号を受信するチューナ1と、字幕を含む映像信号から映像データと字幕データとを分離する字幕分離回路2と、字幕データを格納するメモリ3と、CRTモニタや液晶モニタといった映像表示手段7と、操作手段5からの操作信号に従い映像表示手段7に表示すべき字幕の制御を行う字幕制御手段4と、字幕制御手段4によって選択された字幕データと映像データとを合わせて映像表示手段7に表示する表示制御手段6とを具備してテレビジョン放送受信機8は構成される。

【0008】

次に、本実施形態における映像信号処理の流れを説明する。まずチューナ1によって受信された字幕を含む映像信号は、字幕分離回路2によって、字幕データと、それ以外の映像・音声データとに分けられる。この字幕分離回路2に入力される映像信号としては、地上デジタル放送、BS/CSデジタル放送、アナログ放送、文字多重放送など、字幕を有する映像信号であればその種類を問わない。字幕分離回路2は、アナログ放送に対しては例えば特開平9-214846号公報に記載の発明のように、字幕エリア検出回路や字幕検出回路を具備しており、入力映像信号に字幕が含まれているか否かを判定し、字幕が含まれていれば字幕部分の映像データ或いは文字データを、字幕部分以外の映像データ及び音声データと分離する。入力映像信号に字幕が含まれていない場合は、本発明の映像表示方法を適応せず、入力映像をそのまま表示する。

またデジタル放送や文字多重放送に対しては、字幕分離回路2は例えば特開2002-271712号公報に記載の発明のように、TSというMPEG規格に準拠した形式のデータに含まれる、映像・音声データ、字幕データ、フォントデータ、PSA/SI（番組情報）等を判別し、字幕の表示が可能な番組であるかどうかを判断する。そして入力映像信号に字幕が含まれている場合は、入力映像信号から、字幕表示部分の映像データと、字幕非表示部分の映像データ・音声データとを分離する。字幕分離回路2によるデータの分離が容易なため、入力映像信号からの映像データはデジタル化されていることが好ましいが、アナログデータのまま処理され分離されても良い。

【0009】

上記の字幕分離回路2によって映像+音声データから分離された字幕データは、メモリ3によってリアルタイムに記憶される。従って、映像自体が記録されるのではなく、現在の瞬間から過去一定時間、或いはメモリ3の容量の許す範囲の字幕データがメモリ3に保存されることとなる。このメモリ3に記憶された字幕データ及び現在放送されている字幕データから、操作手段5によって映像表示手段7に表示すべき字幕データが選択される（操作工程）。この操作工程によって選択された字幕データが字幕制御手段4において選択され、表示制御手段6へ送信される。そして表示制御手段6では、字幕制御手段4から送

10

20

30

40

50

信された表示すべき字幕データと、すでに分離されているリアルタイムの映像 + 音声データとを合成した映像 + 音声データを映像表示手段 7 に送り (制御工程)、映像表示手段 7 にて映像が表示される。

【 0 0 1 0 】

上記の操作手段 5 は、具体的には赤外線リモコンや映像表示装置に備えられているボタンなどの、映像表示装置視聴者が操作し、操作内容を字幕制御手段 4 に送信できる手段であればどのようなものであっても良い。この操作手段 5 には、図 2 に例示したように逆スクロールボタン 5 1、スクロールボタン 5 2 若しくは復帰ボタン 5 3、タグボタン 5 5、及びジャンプボタン 5 4 などが具備されていることが好ましい。またスクロールボタン 5 2 / 逆スクロールボタン 5 1 などを統合して、十字キーやジョグダイヤルなどが代わりに具備されていても良い。

10

【 0 0 1 1 】

この操作手段 5 による操作と映像表示装置上での表示との対応について説明する。まず本実施形態においては、図 3 のように字幕が「たちつてと...」「なにぬねの...」「はひふへほ...」の順に画面の下方から表示され上方にスクロールしていくのを通常スクロール方向とする。もし元の字幕の文字データがスクロール形式でない場合は、例えば特開平 0 8 - 1 0 7 5 5 2 号公報に記載の発明のように表示制御手段 6 によってスクロール形式に変換する。ここから、図 4 での例示を参照しつつ逆スクロールのステップを詳細に説明する。まず操作を行わず字幕付き放送を視聴している時は、図 4 (a) ~ (b) のように映像部分の放送と共に通常スクロール方向に字幕が流れていく。ここで、操作手段 5 の逆スクロールボタンを押すと、図 4 (c) のように字幕が逆の方向にスクロールし、過去に表示された字幕である「たちつてと...」がスクロールによって表示される。この際、ボタン操作がない間は字幕表示はこのまま停止している。このような過去の字幕を表示している場合には字幕の表示色が通常と異なっていると、現在の字幕との識別が可能になり好適である。また図 4 (c)、図 4 (d) のように過去の字幕の背景部分が着色されていても良い。さらに逆スクロールボタンを押下し続けている間は、図 4 (d) のようにこの逆方向スクロールが続き、メモリ 3 に記憶されている範囲でのさらに過去の字幕である「さしすせそ...」等が表示される。

20

【 0 0 1 2 】

次に、過去の字幕表示から現在の字幕の表示への復帰は、操作手段 5 の復帰ボタン 5 3 或いはスクロールボタン 5 2 等によって実現される。この復帰の方法としては、瞬時復帰と早送りスクロールによる復帰とがある。まず、瞬時復帰の場合について図 5 を参照しつつ動作を説明する。瞬時復帰は、図 5 (a)、図 5 (b) のように逆スクロールによって過去の字幕を表示している時に、操作手段 5 の復帰ボタン 5 3 を押下する、或いはスクロールボタン 5 2 の 2 度押し等の操作によって、図 5 (c) に図示するように現在放送中の字幕内容に映像表示手段 7 での表示が瞬時に復帰する。この復帰後は、操作手段 5 による操作があるまでは通常スクロールによる字幕の表示を行う。

30

【 0 0 1 3 】

次に、過去の字幕表示から現在の字幕の表示への復帰方法としての、早送りスクロールによる復帰について図 6 を参照しつつ動作を説明する。早送りスクロールでは、図 6 (a) のように逆スクロールによる過去の字幕を表示中に、スクロールボタン 5 2 の押下などの操作を操作手段 5 によって行うことで、スクロール方向が通常スクロールの方向となり、図 6 (b) のように過去の字幕から、図 6 (c) のように現在放送中の字幕の方向へと、スクロールボタン 5 2 の押下を続けることで字幕スクロールを進めることができる。この場合、現在放送中の字幕への復帰を迅速に行えるようにするため、スクロールは早送りが好ましい。

40

【 0 0 1 4 】

また、過去の特定の字幕にタグを付け、操作手段 5 による操作によってタグを付けた過去の字幕を直接呼び出して画面上に表示することもできる。以下、図 7 を参照しつつこの動作を説明する。このタグ付けは、図 7 (a) のように、現在放送中の字幕、或いは過去の

50

字幕を表示している際に、操作手段 5 に具備されたタグボタン 5 5 を押下することによって特定の字幕にタグを付けることができる。タグを付ける字幕の選択については、十字キーやスクロールボタン 5 2 などによって選択が容易になっていることが好ましい。ここでタグを付けたことは、図 7 (a) のように字幕に * などのマークを付すことによって識別できるようになっていると好適である。このようなタグを付けた字幕の識別方法については、マークを付すことに限定されることはなく、表示色を変更するなどの方法であればどのような方法であっても良い。こうしてタグを付けた後、操作手段 5 に具備されたジャンプボタン 5 4 の押下等の操作を行うことにより、図 7 (c) のようにタグ付けした字幕が瞬時に画面上に表示される。この状態から、上述したようにスクロールボタン 5 2 / 逆スクロールボタン 5 1 等によって字幕スクロール操作や現在放送中の字幕への復帰が可能である。こうしてタグ付けした字幕の表示については、図 7 (c) のようにその前後の字幕と共に表示されても良く、またタグ付けした字幕のみを表示するように構成されていても良い。後者の場合は、メモリ 3 に記憶される際に時系列の字幕データとは別個にタグ付け字幕データを保存するように構成されていても良い。

10

20

30

40

50

【0015】

上述のように本実施形態での過去の字幕の表示方法は、通常字幕が表示されるのと同じ場所での表示について説明してきたが、本実施形態においては過去の字幕の表示はこのような通常字幕が表示されるのと同じ場所に限定されることはない。例えば図 8 に示すように、通常字幕表示場所と異なる場所にメモリされた過去の字幕が表示されるようになっていても良い。この場合は、表示制御手段 6 においてスーパーインポーズ処理などが行われて、現在放送中の字幕と異なる場所に、過去の字幕が表示されることとなる。

【0016】

このように本実施形態によれば、字幕を縦スクロールさせ、映像とは独立に操作・表示可能とするため、字幕を行単位で操作できるという効果を奏する。また、行単位の縦スクロールのため、多くの情報量に素早くアクセスできるという効果を奏する。

【0017】

< 第 2 の実施形態 >

次に本発明の第 2 の実施形態について以下に詳細に説明する。本実施形態の映像表示装置の構成は図 1 の通り、第 1 の実施形態と同じである。また信号の流れについても、第 1 の実施形態と同じに構成されている。そして字幕分離回路 2、操作手段 5 についても、第 1 の実施形態における説明の通りである。本実施形態の第 1 の実施形態との相違は、図 9 に示すように字幕のスクロール方向が上下方向ではなく水平方向（左右方向）であることにある。ここで、放送されている字幕データから映像表示手段 7 に表示するスクロール形式への変換は、第 1 の実施形態と同じく表示制御手段 6 によって変換され表示される。

【0018】

これから本実施形態における操作手段 5 による操作と映像表示手段 7 上での表示との対応について例示する。本実施形態においては、図 9 のように字幕が「ああああ」「いいいい」「うううう」の順に画面の右方から表示され左方にスクロールしていくのを通常スクロール方向とする。もし元の字幕の文字データがスクロール形式でない場合は、例えば特開平 08 - 107552 号公報に記載の発明のように表示制御手段 6 によってスクロール形式に変換する。ここから、図 10 での例示を参照しつつ逆スクロールのステップを詳細に説明する。まず、操作を行わずに字幕付き放送を視聴している時は、図 10 (a) ~ (b) のように映像部分の放送と共に通常スクロール方向に字幕が流れていく。ここで、操作手段 5 の逆スクロールボタン 5 1 を押すと、図 10 (c) のように字幕が逆の方向にスクロールし、過去に表示された字幕である「うううう」「ええええ」がスクロールによって表示される。この際、ボタン操作がない間は字幕表示はこのまま停止している。こうした過去の字幕を表示している場合には、字幕の表示色が通常と異なっていると現在の字幕との識別が可能になり好適である。同様に図 10 (c)、図 10 (d) のように過去の字幕の背景部分が着色されていても良い。さらに逆スクロールボタン 5 1 を押下し続けている間は、図 10 (d) のようにこの逆方向スクロールが続き、メモリ 3 に記憶されている範囲

での過去の字幕が表示される。

【0019】

次に、過去の字幕表示から現在の字幕の表示への復帰は、操作手段5の復帰ボタン或いはスクロールボタン等によって実現される。復帰の方法としては、瞬時復帰と早送りスクロールによる復帰とがある。まず、瞬時復帰の場合について図11を参照しつつ動作を説明する。瞬時復帰の場合は、図11(a)、図11(b)のように逆スクロールによって過去の字幕を表示している時に、操作手段5の復帰ボタン53を押下する、或いはスクロールボタン52の2度押し等の操作によって、図11(c)に図示するように現在放送中の字幕内に映像表示手段7での表示が瞬時に復帰する。この復帰後は、操作手段5による操作があるまでは通常スクロールによる字幕の表示を行う。

10

【0020】

次に、過去の字幕表示から現在の字幕の表示への復帰方法としての、早送りスクロールによる復帰について図12を参照しつつ動作を説明する。早送りスクロールによる復帰は、図12(a)のように逆スクロールによる過去の字幕を表示中に、スクロールボタン52の押下などの操作を操作手段5によって行うことで、スクロール方向が通常スクロールの方向となり、図12(b)のように過去の字幕から、図12(c)のように現在放送中の字幕の方向へと、スクロールボタン52の押下を続けることで字幕スクロールを進めることができる。ここで、現在放送中の字幕への復帰を迅速に行えるようにするため、スクロールは早送りが好ましい。

【0021】

また、過去の特定の字幕にタグを付け、操作手段5による操作によってタグを付けた過去の字幕を直接呼び出して画面上に表示することもできる。以下、図13を参照しつつこの動作を説明する。図13(a)のように、現在放送中の字幕、或いは過去の字幕を表示している際に、操作手段5に具備されたタグボタン55を押下することによって特定の字幕にタグを付けることができる。このタグを付ける字幕の選択については、十字キーやスクロールボタン52などによって選択が容易になっていることが好ましい。ここでタグを付けたことは、図13(a)のように字幕に*などのマークを付すことによって識別できるようになっていると好適である。こうしたタグを付けた字幕の識別方法については、マークを付すことに限定されることはなく、表示色を変更するなどの方法であればどのような方法であっても良い。そしてタグを付けた後、操作手段5に具備されたジャンプボタン54

20

30

【0022】

本実施形態での過去の字幕の表示方法は、通常字幕が表示されるのと同じ場所での表示について説明してきたが、本実施形態においては過去の字幕の表示はこのような通常

40

【0023】

上述のように本実施形態によれば、字幕の表示が1行にまとめられているため、字幕表示に必要な画面面積が狭くて済むという効果を奏する。そのため表示中の文字情報・字幕情報以外の情報も同時に表示可能になるという効果を奏する。また、字幕表示が1行のみのため、視聴者にとって視認しやすいという効果を奏する。

【0024】

50

< 第 3 の実施形態 >

上記の第 1 の実施形態、及び第 2 の実施形態においては、チューナ 1 から受信した字幕付き放送の字幕を映像と独立に操作・表示するものであったが、本実施形態ではこれに限定されることはない。例えば、チューナ 1 からの放送受信の代わりに、字幕付き映像を収録した DVD (Digital Versatile Disk) を構成に含め、この DVD 視聴時に本発明の各構成によって字幕などの情報を映像とは独立に操作・表示可能なものとすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0025】

本発明は、放送されている映像と字幕との関連性が低い場合、例えばマラソン中継のタイム表示などに特に有効であり、字幕による情報提供の利便性を高めることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】第 1 及び第 2 の実施形態における映像表示装置の構成図

【図 2】第 1 及び第 2 の実施形態における操作手段 (リモコン) の説明図

【図 3】第 1 の実施形態における字幕表示の例示図

【図 4】第 1 の実施形態における字幕の逆スクロール例示図

【図 5】第 1 の実施形態における字幕逆スクロールからの瞬時復帰の例示図

【図 6】第 1 の実施形態における字幕逆スクロールからの早送りスクロール復帰の例示図

【図 7】第 1 の実施形態における字幕へのタグ付けの例示図

【図 8】第 1 の実施形態における過去の字幕の表示方法の変形例についての例示図

20

【図 9】第 2 の実施形態における字幕表示の例示図

【図 10】第 2 の実施形態における字幕の逆スクロール例示図

【図 11】第 2 の実施形態における字幕逆スクロールからの瞬時復帰の例示図

【図 12】第 2 の実施形態における字幕逆スクロールからの早送りスクロール復帰の例示

図

【図 13】第 2 の実施形態における字幕へのタグ付けの例示図

【図 14】第 2 の実施形態における過去の字幕の表示方法の変形例についての例示図

【符号の説明】

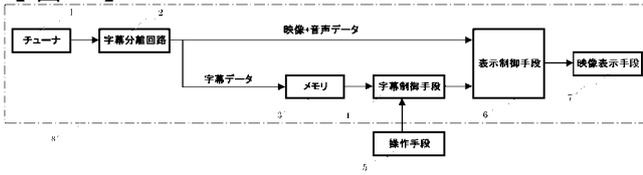
【0027】

- 1 チューナ
- 2 字幕分離回路
- 3 メモリ
- 4 字幕制御手段
- 5 操作手段 (リモコン)
- 5 1 逆スクロールボタン
- 5 2 スクロールボタン
- 5 3 復帰ボタン
- 5 4 ジャンプボタン
- 5 5 タグボタン
- 6 表示制御手段
- 7 映像表示手段
- 8 テレビジョン放送受信機

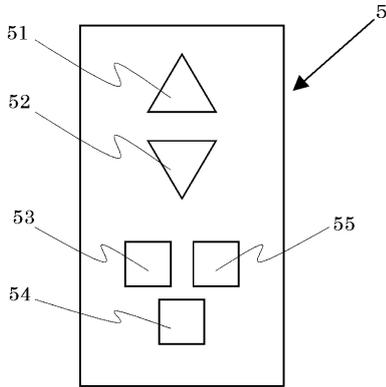
30

40

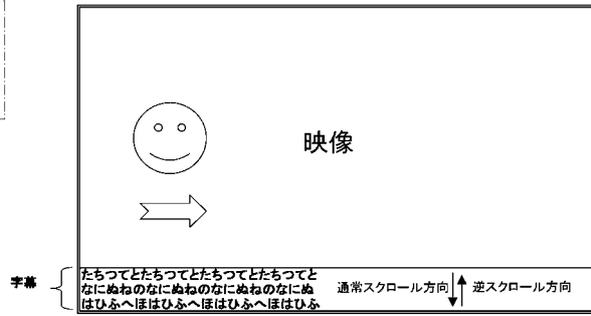
【 図 1 】



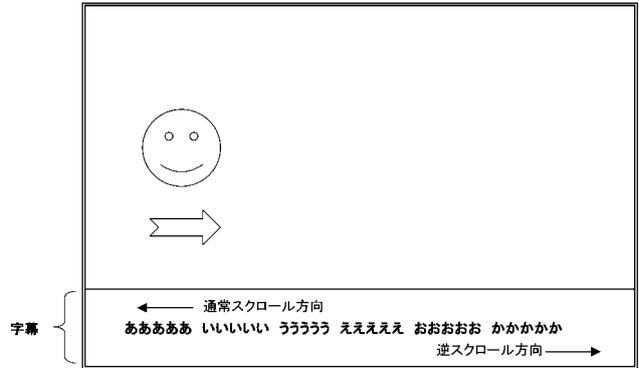
【 図 2 】



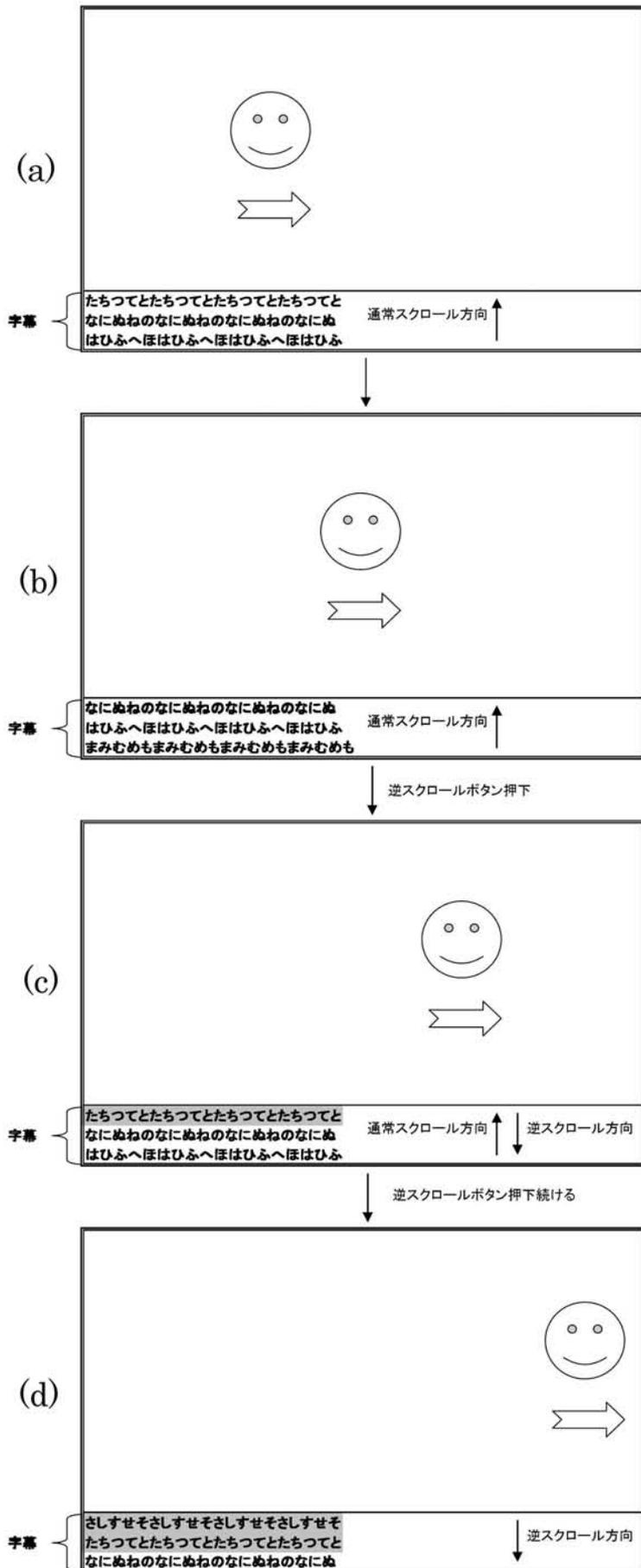
【 図 3 】



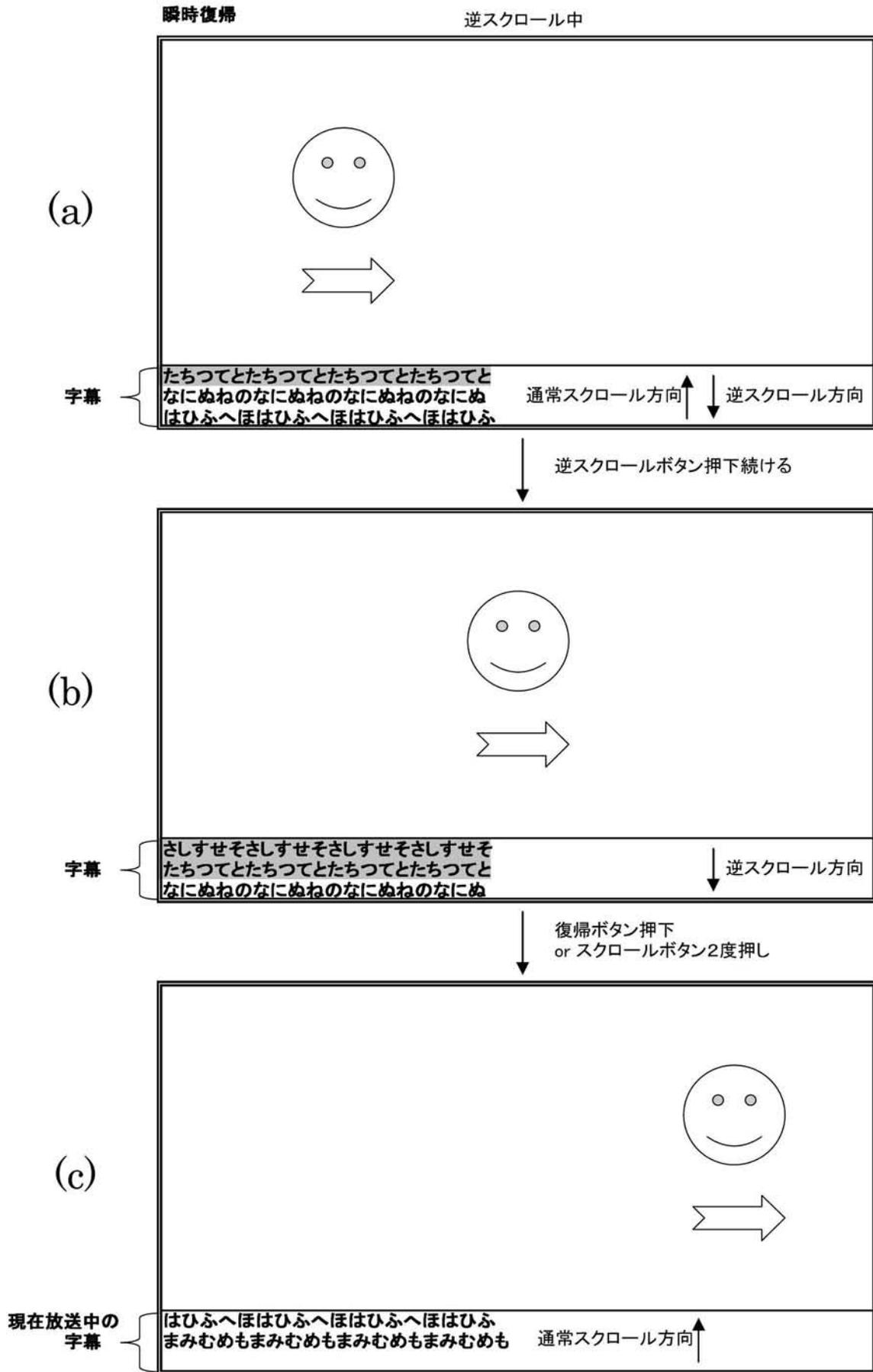
【 図 9 】



【 図 4 】



【 図 5 】

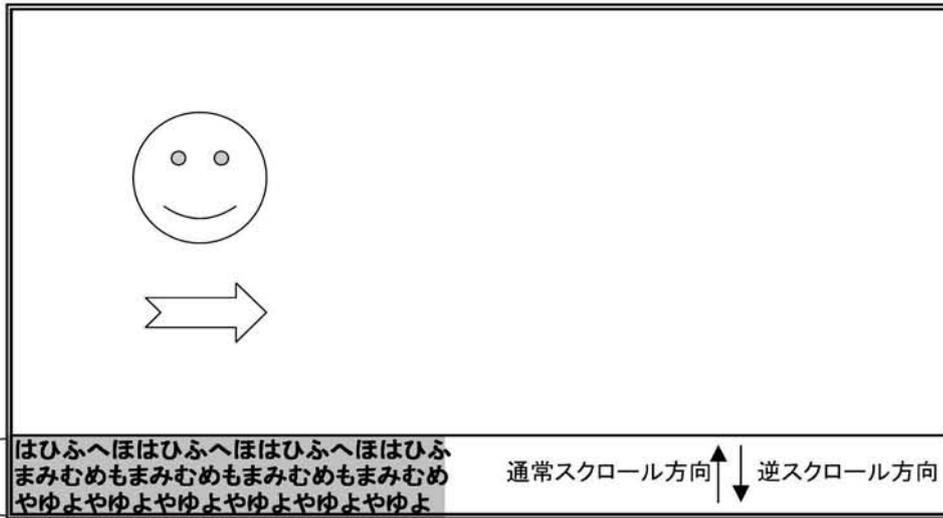


【 図 6 】

早送りスクロールによる復帰

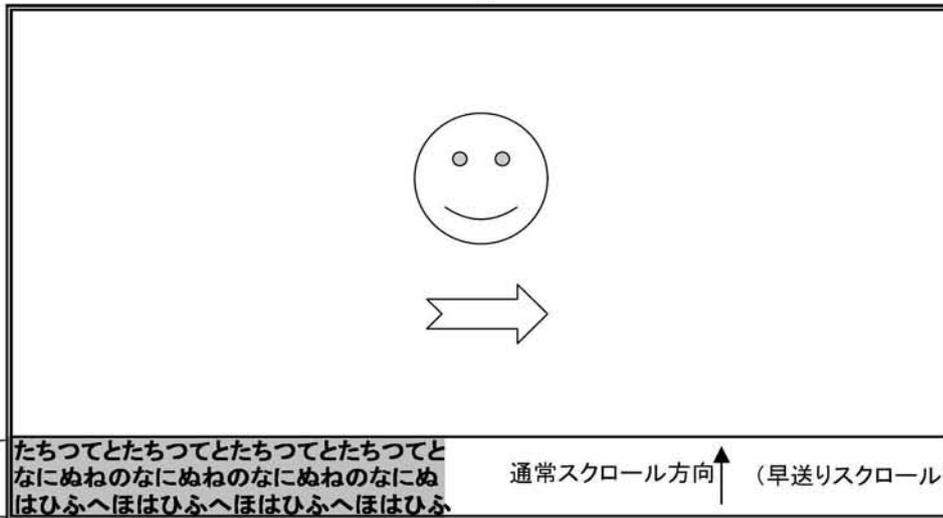
逆スクロール中

(a)



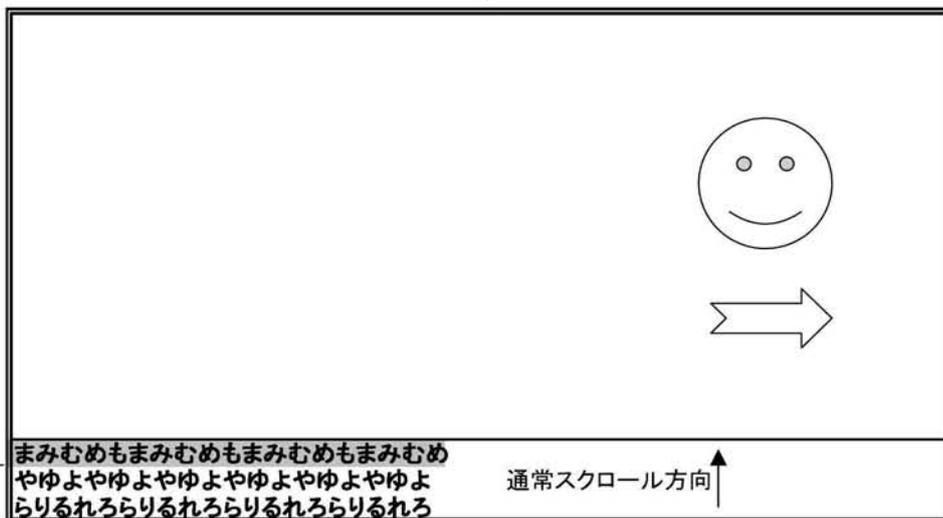
スクロールボタン押下

(b)

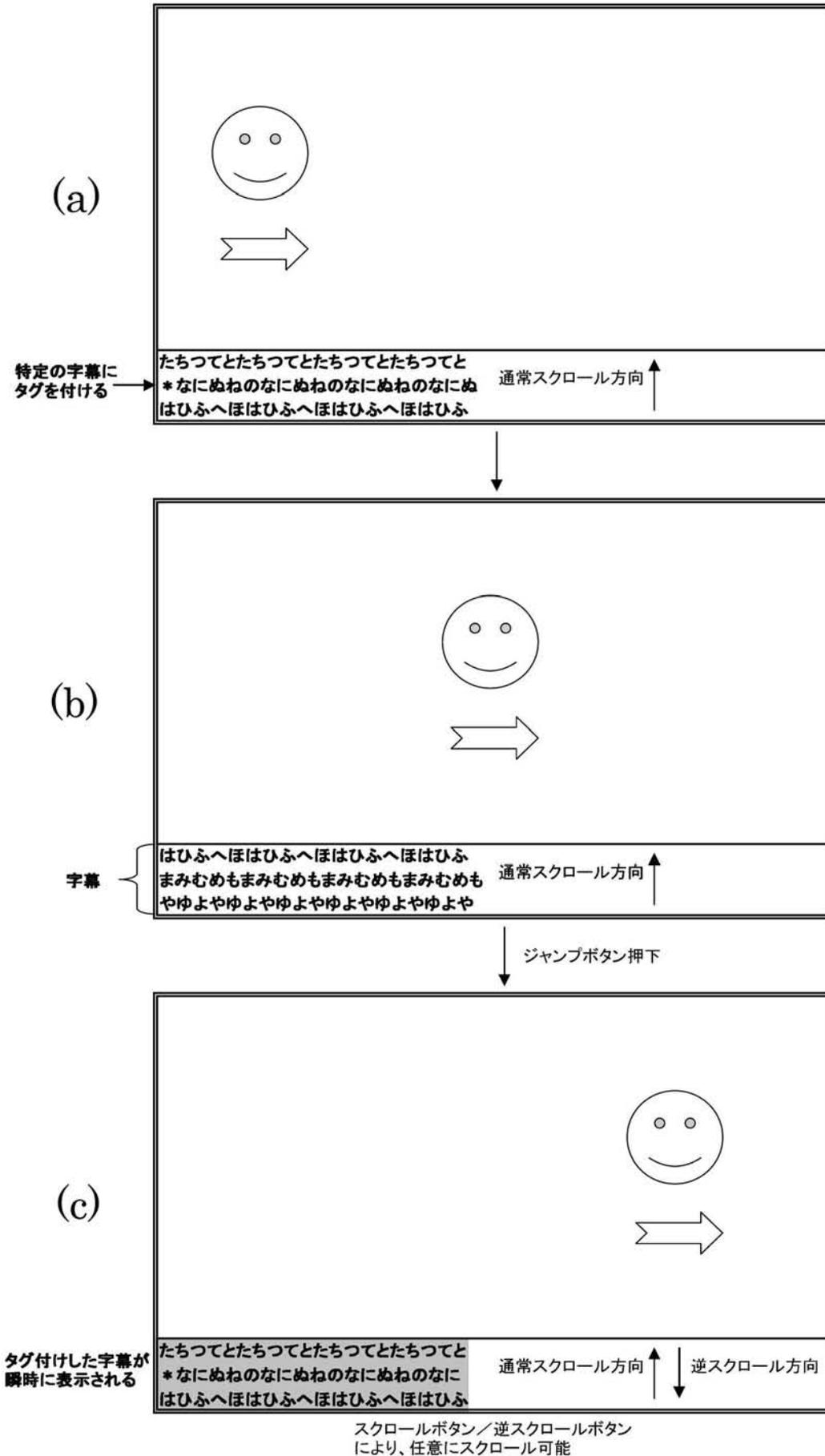


スクロールボタン
押下続ける

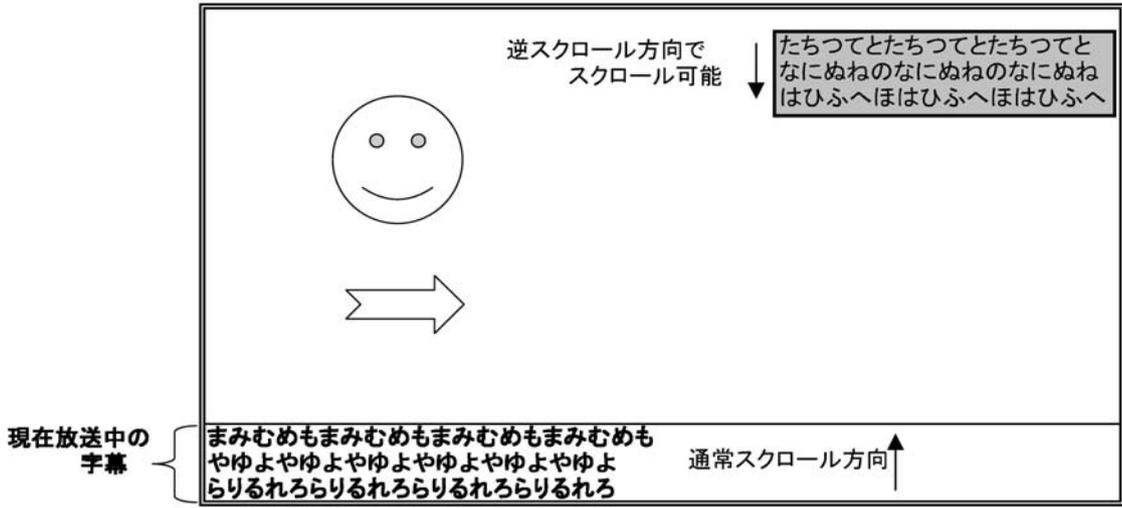
(c)



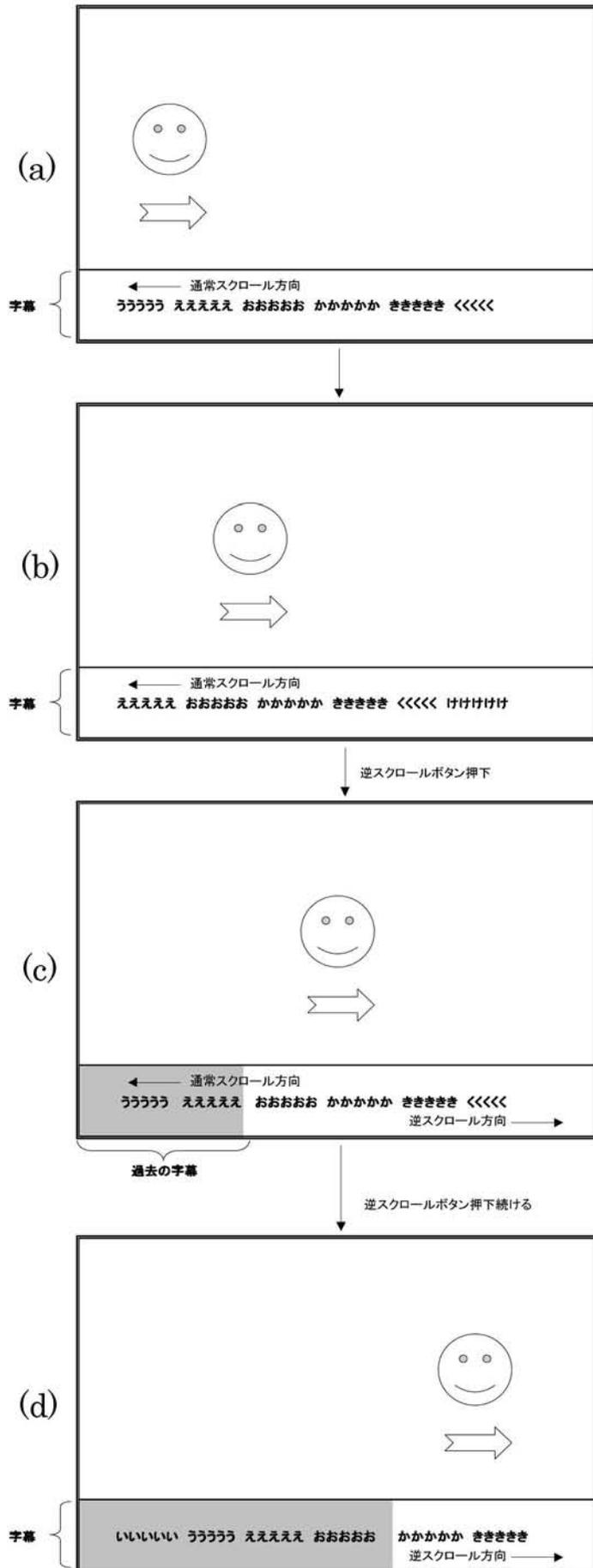
【 図 7 】



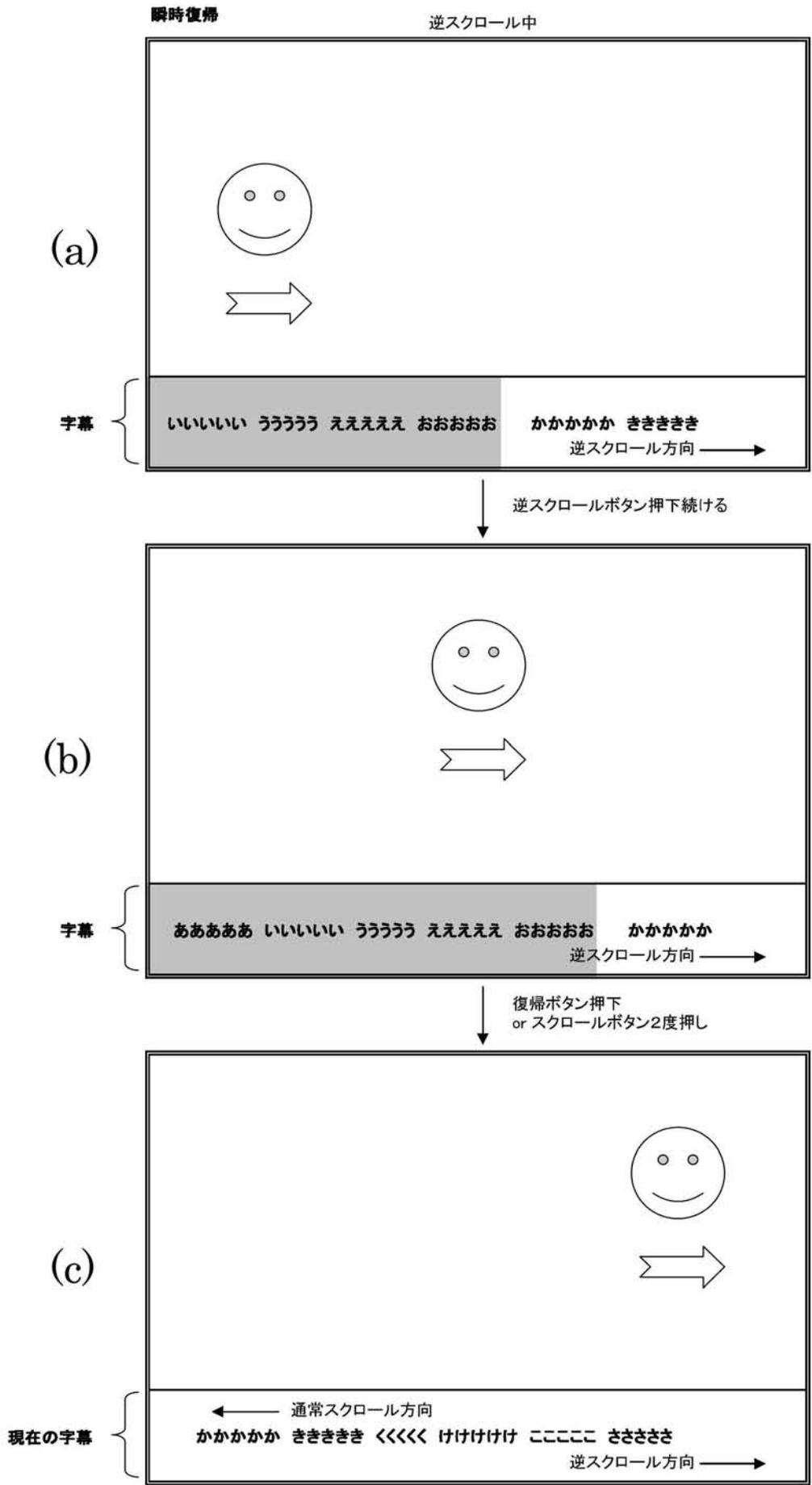
【 図 8 】



【 図 1 0 】

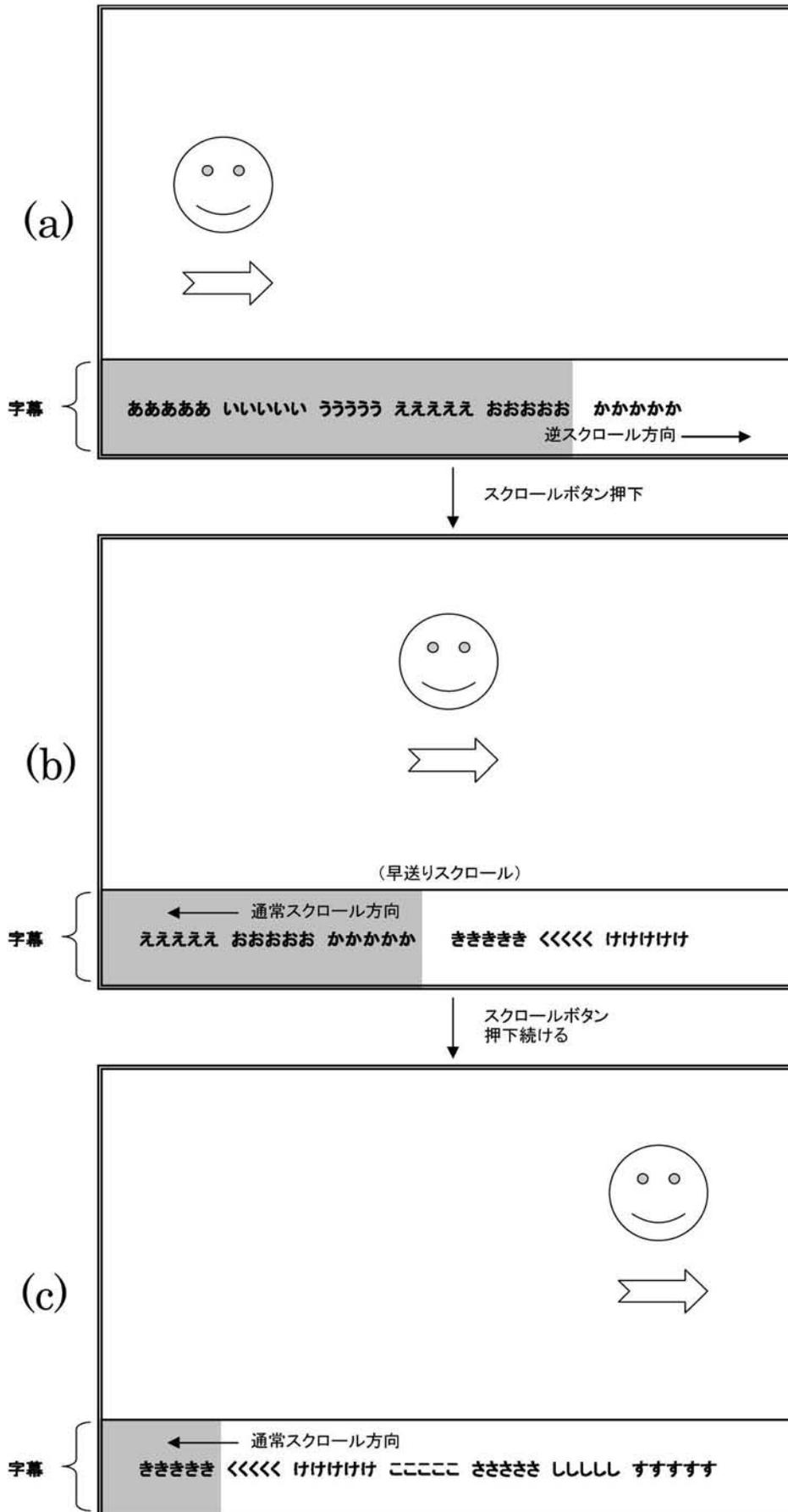


【 図 1 1 】

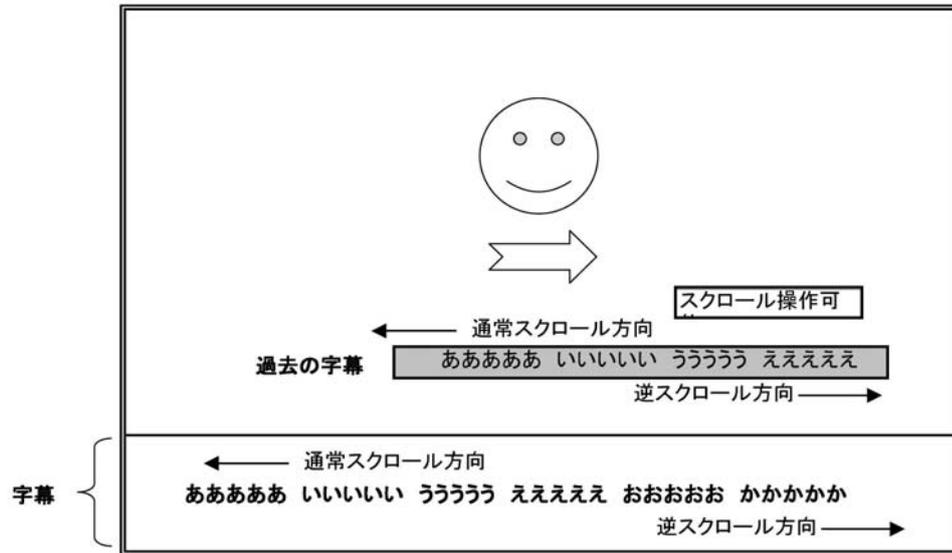


【 図 1 2 】

早送りスクロールによる復帰 逆スクロール中



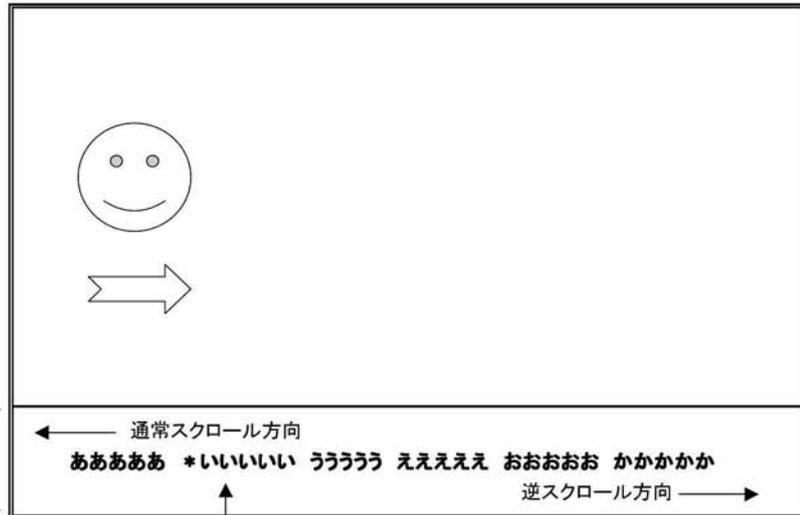
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

(a)

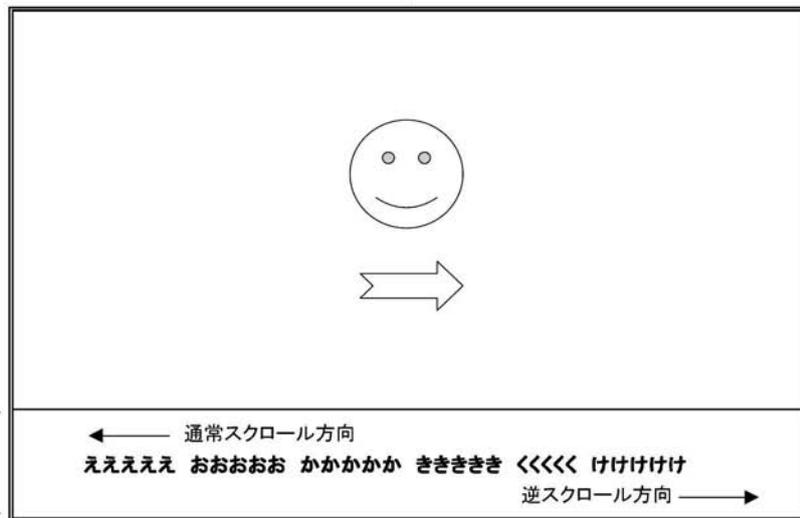
字幕



特定の字幕に
タグを付ける

(b)

字幕



ジャンプボタン押下

(c)

タグ付けた字幕が
瞬時に表示される

