【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第３区分
【発行日】平成18年3月16日(2006.3.16)

【公表番号】特表2005-512231(P2005-512231A)
【公表日】平成17年4月28日(2005.4.28)
【年通号数】公開・登録公報2005-017
【出願番号】特願2003-551684(P2003-551684)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｆ　3/048　(2006.01)
Ｇ０６Ｆ　17/21　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｆ　3/00　６５４Ｄ
Ｇ０６Ｆ　17/21　５６２Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成18年1月30日(2006.1.30)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
テキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法において、
テキストメッセージを作成する際に、該テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示すステップと、
上記テキストメッセージをアニメーション化して、上記テキストメッセージの動的に示された部分を、該アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調するステップとを有し、
上記動的に示すステップにおいて、
ａ）通常のデバウンス時間よりも長くキーボードのキーを押下し、
ｂ）上記キーを押下しながら該キーに関連する文字についての複数のテキストパラメータを呼び出し、
ｃ）上記文字に関連する複数のテキストパラメータのうちの１つを選択することを特徴とするテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項２】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの感情の値が大きいと示されなかった部分を強調しないステップを有する請求項１記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいて上記テキストメッセージの動的に示された部分を表示するために異なるフォントパラメータを用いることを特徴とする請求項１記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項４】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、
上記テキストメッセージの動きを、第１のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションし、

上記テキストメッセージの動的に示された部分の動きを、第２のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションすることを特徴とする請求項１記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項５】
テキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法において、
テキストメッセージを作成する際に、該テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示すステップと、
上記テキストメッセージをアニメーション化して、上記テキストメッセージの動的に示された部分を、該アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調するステップとを有し、
上記動的に示すステップにおいて、
ａ）キーにかかる力の大きさを検出することが可能なキーボードを用い、
ｂ）キー押下動作を記録するのに必要な力よりも大きい力でキーを押下して、上記テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示すことを特徴とするテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項６】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいて上記テキストメッセージの動的に示された部分を表示するために異なるフォントパラメータを用いることを特徴とする請求項５記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項７】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、
上記テキストメッセージの動きを、第１のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションし、
上記テキストメッセージの動的に示された部分の動きを、第２のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションすることを特徴とする請求項５記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項８】
テキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法において、
テキストメッセージを作成する際に、該テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示すステップと、
上記テキストメッセージをアニメーション化して、上記テキストメッセージの動的に示された部分を、該アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調するステップとを有し、
上記動的に示すステップにおいて、
ａ）感圧グラフィックスタブレットを用いて、上記テキストメッセージを作成し、
ｂ）上記感圧グラフィックスタブレットに対して入力を記録するのに必要な力よりも大きい力を加えて、上記テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示すことを特徴とするテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項９】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいて上記テキストメッセージの動的に示された部分を表示するために異なるフォントパラメータを用いることを特徴とする請求項８記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１０】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、
上記テキストメッセージの動きを、第１のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションし、

上記テキストメッセージの動的に示された部分の動きを、第２のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションすることを特徴とする請求項８記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１１】
テキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法において、
テキストメッセージを作成する際に、該テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示すステップと、
上記テキストメッセージをアニメーション化して、上記テキストメッセージの動的に示された部分を、該アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調するステップとを有し、
上記動的に示すステップにおいて、
ａ）第１のデータ入力速度を設定し、
ｂ）第２のデータ入力速度を用いて、上記テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示すことを特徴とするテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１２】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいて上記テキストメッセージの動的に示された部分を表示するために異なるフォントパラメータを用いることを特徴とする請求項１１記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１３】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、
上記テキストメッセージの動きを、第１のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションし、
上記テキストメッセージの動的に示された部分の動きを、第２のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションすることを特徴とする請求項１１記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１４】
テキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法において、
オーディオメッセージを呼び出すステップと、
上記オーディオメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示すステップと、
上記オーディオメッセージをアニメーション化して、上記オーディオメッセージの動的に示された部分を、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調するステップとを有するテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１５】
さらに、上記オーディオメッセージをテキスト化した上記テキストメッセージを生成するステップを有する請求項１４記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１６】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの感情の値が大きいと示されなかった部分を視覚的に強調しないステップを有する請求項１４記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１７】
上記動的に示すステップにおいて、さらに、上記オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的に音量の大きい部分を識別することを特徴とする請求項１４記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項１８】
上記動的に示すステップにおいて、さらに、上記オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的にピッチが高い部分である上記オーディオメッセージの感情の値がより大きい部分を識別することを特徴とする請求項１４記載のテキストメッセージの感情表現方法。

【請求項１９】
上記動的に示すステップにおいて、さらに、上記オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的にピッチが低い部分である上記オーディオメッセージの感情の値がより大きい部分を識別することを特徴とする請求項１４記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項２０】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの感情の値が大きいと示されなかった部分を視覚的に強調しないステップを有する請求項１９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項２１】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの部分を表示しながら、上記オーディオメッセージの対応する部分を同時に呼び出すステップを有する請求項１４記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項２２】
オーディオメッセージに視覚的強調を加えるオーディオメッセージの強調方法において、
オーディオメッセージを呼び出すステップと、
上記オーディオメッセージをテキスト化したテキストメッセージを生成するステップと、
上記オーディオメッセージの第２の部分よりも感情の値が大きい該オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップと、
上記オーディオメッセージの第１の部分に対応する上記テキスト化したテキストメッセージの第１の部分に、第１の処理パラメータを割り当てるステップと、
上記第１の処理パラメータに応じて、上記テキスト化したテキストメッセージをアニメーション化して、該アニメーション化されたテキストメッセージにおいて上記テキスト化したテキストメッセージの第１の部分を視覚的に強調するステップとを有するオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２３】
さらに、上記オーディオメッセージの第２の部分に対応する上記テキスト化したテキストメッセージの第２の部分に、第２の処理パラメータを割り当てるステップと、
上記第２の処理パラメータに応じて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいて上記テキスト化したテキストメッセージの第２の部分を視覚的に強調しないステップとを有する請求項２２記載のオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２４】
上記オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップにおいて、上記オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的に音量が大きい部分を識別することを特徴とする請求項２２記載のオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２５】
上記オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップにおいて、さらに、上記オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的にピッチが高い部分を識別することを特徴とする請求項２４記載のオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２６】
上記オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップにおいて、さらに、上記オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的にピッチが低い部分を識別することを特徴とする請求項２４記載のオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２７】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの部分を表示しながら、上記オーディオメッセージの対応する部分を同時に呼び出すステップを有する請求項２２記載のオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２８】
上記オーディオメッセージをテキスト化したテキストメッセージを生成するステップに

おいて、拡張マークアップ言語（ＸＭＬ）の一バージョンに準拠した文書を生成することを特徴とする請求項２２記載のオーディオメッセージの強調方法。
【請求項２９】
テキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法において、
テキストコンテンツのインスタンスを受信するステップと、
上記テキストコンテンツのインスタンスの感情の値がより大きい部分を示す動的に生成された情報を受信するステップと、
上記受信されたテキストコンテンツのインスタンスのアニメーション処理を開始して、上記テキストコンテンツのインスタンスの感情の値が大きいと示された部分を、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調するステップを有するテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３０】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの感情の値が大きいと示されなかった部分を強調しないステップを有する請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３１】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、上記テキストコンテンツのインスタンスの感情の値が大きいと示された部分を表示するために、第１のフォントパラメータを用い、該テキストコンテンツの感情の値が大きい示されなかった部分を表示するために、第２のフォントパラメータを用いることを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３２】
上記アニメーション化するステップにおいて、
上記テキストコンテンツのインスタンスの動きを、第１のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションし、
上記テキストコンテンツのインスタンスの感情の値が大きい示されなかった部分の動きを、第２のアニメーションパラメータを用いて、上記アニメーション化されたテキストメッセージにおいてシミュレーションすることを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３３】
上記動的に生成された情報を受信するステップにおいて、
通常のデバウンス時間よりも長いキーボードのキー押下を示す信号を受信し、
上記キー押下中に、該キーに関連する文字についての複数のパラメータを生成し、
上記複数のパラメータの少なくとも１つを選択する信号を受信することを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３４】
上記動的に生成された情報を受信するステップにおいて、
キーボードのキー押下の際に加えられた力を示す信号を受信し、
上記加えられた力が力の基準値を超えていることを判定することを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３５】
上記動的に生成された情報を受信するステップにおいて、
グラフィック文字を生成する際に加えられた力を示す信号を受信し、
上記加えられた力が力の基準値を超えていることを判定することを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３６】
上記動的に生成された情報を受信するステップにおいて、上記テキストコンテンツのインスタンスのデータ入力速度がデータ入力速度の基準値を超えていることを判定することを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。

【請求項３７】
さらに、オーディオメッセージを受信するステップと、
上記オーディオメッセージに相当するテキストである上記テキストコンテンツのインスタンスを生成するステップとを有する請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３８】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの感情の値が大きいと示されなかった部分を視覚的に強調しないステップを有する請求項３７記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項３９】
さらに、上記オーディオメッセージの第２の部分よりも聴覚的に音量の大きい該オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップを有する請求項３７記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項４０】
さらに、上記オーディオメッセージの第２の部分よりも聴覚的にピッチが高い該オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップを有する請求項３７記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項４１】
さらに、上記オーディオメッセージの第２の部分よりも聴覚的にピッチが低い該オーディオメッセージの第１の部分を識別するステップを有する請求項３７記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項４２】
さらに、上記アニメーション化されたテキストメッセージの部分を表示しながら、上記オーディオメッセージの対応する部分を同時に呼び出すステップを有する請求項３７記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【請求項４３】
上記アニメーション化するステップにおいて、さらに、上記テキストコンテンツのアニメーション処理を受信機器に開始させる文書を生成することを特徴とする請求項２９記載のテキストメッセージの感情表現方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【発明の名称】テキストメッセージの感情表現方法
【技術分野】
【０００１】
本発明は、テキストメッセージ通信の分野に関し、特に、この明細書の実施の形態は、テキストメッセージの感情表現方法及びオーディオメッセージの強調方法に関する。
【０００２】
本出願は、２００１年１２月１２日にリュウタロウ・サカイにより出願され、本発明譲受人に譲渡された米国仮特許出願番号６０／３４０，４７１、発明の名称「音声認識、感圧キーボード入力による動的及び感情的モーションテキスト（Dynamic and Emotional Motion Text with Voice Recognition, Pressure-Sensitive Keyboard Input）」、代理人整理番号５０Ｒ４８７９を基礎として優先権を主張するものであり、この仮特許出願を参照することにより本出願において援用する。
【０００３】
さらに、本出願は、２００２年１月３１日にリュウタロウ・サカイにより出願され、本発明譲受人に譲渡された米国仮特許出願番号６０／３５３，８６３、発明の名称「音声認

識、感圧キーボード入力による動的及び感情的モーションテキスト（Dynamic and Emotional Motion Text with Voice Recognition/Pressure-Sensitive Keyboard Input）」、代理人整理番号５０Ｒ４８７９．０１を基礎として優先権を主張するものであり、この仮特許出願を参照することにより本出願において援用する。

【０００４】

さらに、本出願は、２００２年７月３日にリュウタロウ・サカイにより出願され、本発明譲受人に譲渡された米国仮特許出願番号６０／３９３，６５２、発明の名称「音声認識、感圧キーボード入力による動的及び感情的モーションテキスト（Dynamic and Emotional Motion Text with Voice Recognition/Pressure-Sensitive Keyboard Input）」、代理人整理番号５０Ｓ５０５６を基礎として優先権を主張するものであり、この仮特許出願を参照することにより本出願において援用する。

【背景技術】

【０００５】

ユーザが電子メール（Ｅメール）、チャットルーム、インスタントメッセージ通信、英数字ページング等を介して情報交換することを可能にする通信ツールとして、コンピュータが広く使用されている。しかし、多くのユーザは、個人間のコミュニケーションの重要な要素である感情や強調を伝えるのにコンピュータは効果的ではないと考えている。例えば、Ｅメールやインスタントメッセージ通信は、文書全体を通して一様な体裁で表示する標準フォント設定により表示されるのが一般的である。感電すると、フォントサイズ、色、フォントスタイル（例えば太字、イタリック、下線）等が、文書全体を通して一様である。これは情報を伝えるのには適しているが、強調又は感情を伝える場合、人間の話し言葉ほど効果的ではない。特に、一様な体裁では、声のピッチや抑揚を使って強調又は感情を表す皮肉や嫌み等、個人間の会話に出てくるニュアンスを伝えることができない。

【０００６】

これらの問題を克服するため、ユーザはテキストメッセージの一部を手動で再フォーマットし、強調を表すことができる。例えば、ユーザは、例えばプルダウンメニューを用いて、様々なフォント、色、フォントスタイル（例えば太字、イタリック、下線付き）を選択すればよい。しかし、多くのユーザは、マウスを使ってプルダウンメニューやメニューコマンドを呼び出すために、キーボード入力を中断するのは不便であると考えている。したがって、個人間のコミュニケーションにおける感情や強調を表さないユーザが多い。

【０００７】

メッセージ中に「エモーティコン（emoticon）」とも呼ばれる感情アイコンを組み込むという手段にたよるユーザもいる。エモーティコンは、文書によるコミュニケーションにおいて声の抑揚、表情、体のジェスチャ等の伝達できないことを補うのに用いられる記号列である。殆どは、時計回りに９０度回転させると顔（例えば目、鼻、口）に似たものである。しかし、エモーティコンの標準定義はないため、書き手の意図を間違って解釈してしまう可能性が残る。さらに、エモーティコンは静的文字であり、伝えようとする強調の強さや大きさを示すには限界がある。

【０００８】

音声認識ソフトウェアを用いてテキスト文書を作成することもできる。音声認識ソフトウェアの主要な目的は、ユーザが自然な話し言葉でコンピュータと対話できるようにすることである。しかし、口頭で発したコマンドの認識やそのメッセージの内容理解について許容できる達成度を得ることは困難であった。このため、音声認識ソフトウェアの開発者による強調は、口頭で発せられたコマンドをより正確に認識することを意図したものであった。声の大きさや声のピッチ等、口頭で発せられたコマンドの他の要素については、単に無関係な情報とみなされ、利用されていない。したがって、音声からのテキストメッセージは、受信者に感情や強調を伝えるという点では同様に効果がない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

したがって、ユーザの感情をテキストメッセージにおいて表現する方法が必要である。また、この要求に応じるとともに、テキストメッセージの作成中に便利に使用できる方法が必要である。さらに、上述した要求に応じるとともに、ユーザの感情の強さをテキストメッセージにおいて表現できる方法が必要である。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

本発明の実施の形態では、コンピュータにより読取り可能なテキストメッセージにおいて感情を表現するテキストメッセージの感情表現方法を提供する。さらに、本発明の実施の形態では、テキストメッセージの作成中に感情を動的に示すことが容易になる。したがって、ユーザは、例えば、メッセージ中に強調又は感情を表すために、キーボード入力を中断する必要がない。また、本発明の実施の形態では、様々な感情の強さレベルを表現するために、テキストメッセージ中に様々な強調度を得ることが容易になる。

【００１１】

本発明の一実施の形態において、テキストメッセージの作成中に、テキストメッセージの一部を感情の値がより大きい部分として動的に示す。一実施の形態において、これは、通常のデバウンス時間よりも長い時間、キーボードのキーを押下することにより示される。キーを押したまま、その押されたキーに関連する文字についての複数のテキストパラメータを呼び出し、テキストパラメータのうちの１つを選択する。そして、テキストメッセージに対してアニメーション処理が施され、テキストメッセージの指示した部分が、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調される。本発明の実施の形態においては、アニメーション処理は、アニメーション化されたテキストメッセージを生成するためのオーディオメッセージをテキスト化したテキストメッセージに対して実行してもよい。

【００１２】

以下の具体例は、本発明の一実施の形態に基づき、テキストメッセージにおいて感情を表すのに、どのように本発明の構成要素を用いることができるかを示す。ユーザは、テキストアニメーションエンジンの入力として使用されるテキストメッセージをキーボード入力する。ユーザは、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示す。また、ユーザは、受信者に感情及び／又は強調を示すために、アニメーション化されたテキストメッセージを視覚的に強調するときに用いるアニメーションパラメータを決定する。

【００１３】

本発明の他の実施の形態では、口頭で発せられたメッセージ等のオーディオメッセージに呼び出す。テキストアニメーションエンジンは、オーディオメッセージをテキスト化したテキストメッセージを生成し、オーディオメッセージの他の部分よりも聴覚的に大きい音量の、あるいは他の部分とは異なるピッチで話された部分を検出する。テキストアニメーションエンジンは、これらの部分がより大きな感情の値を有することを示すとともに、プリセットされたアニメーションパラメータを用いて、感情の値がより大きい部分が視覚的に強調された、アニメーション化されたテキストメッセージを生成する。

【００１４】

なお、本明細書に組み込まれるとともに本明細書の一部を構成する図面は、本発明の実施の形態を例示するものであり、詳細な説明とともに、本発明の原理を説明するのに役立つ。具体的な記載がない限り、詳細な説明において参照される図面は、一定の比例で拡大縮小されたものではないと理解されたい。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１５】

以下、本発明の好ましい実施の形態について、その具体例を図面に示し、詳細に説明する。本発明を好ましい実施の形態を用いて説明するが、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではない。また、本発明は、特許請求の範囲により定められる本発明の主旨を逸脱せずに行われる置換、変更、等価のものを含むものとする。さらに、以下の本発明の詳細な説明において、本発明を完全に理解できるように数多くの具体的な詳細を記述

する。しかしながら、本発明は、これらの具体的な詳細がなくても実施することができることは、当業者にとって明らかである。他の実施の形態においては、本発明の特徴を不必要に曖昧にしないように、周知の方法、手順、部品、回路等については詳細な説明を省略する。

【００１６】

記号及び用語

以下の詳細な説明には、コンピュータメモリ内のデータビットに対する動作の手順、論理ブロック、処理及び他の象徴的表現について説明する部分がある。これらの記述及び表現は、データ処理の分野の技術者が同分野の他の技術者に研究内容を最も効果的に伝えるのに使用する手段である。この出願では、手順、論理ブロック、処理等は、所望の結果を導く一貫した一連のステップ又はインストラクションであると考えられる。ステップは、物理量の物理的操作を必要とするものである。これらの物理量は、必ずしもそうではないが、通常はコンピュータシステムにおいて記憶、転送、組合せ、比較、その他の操作を行うことが可能な電気又は磁気信号である。

【００１７】

しかしながら、これらの用語及び同様な用語の全ては、適切な物理量に関連するものであり、単にこれらの物理量に適用される便利なラベルであるにすぎない。以下の説明から明らかなように、具体的な記載がない限り、本発明を通して、「呼び出す」、「選択する」、「処理する」、「表す」、「強調を行わない」、「示す」、「生成する」、「識別する」、「割り当てる」等の用語を用いた説明は、コンピュータシステム又は同様の電子計算装置の動作及び処理に対するものであり、コンピュータシステムのレジスタ及びメモリ内の物理（電子的）量として表されるデータを、コンピュータシステムのメモリ又はレジスタ、あるいは他の同等の情報記憶装置、伝送装置又は表示装置における物理量として同じように表される他のデータに操作及び変換するものである。

【００１８】

図１に示すように、本発明の一部は、例えば、汎用コンピュータネットワーク（図示せず）の一部として使われるコンピュータシステム１００内の、コンピュータで読取り可能な及びコンピュータで実行可能なインストラクションからなる。図１のコンピュータシステム１００は単なる具体例であり、本発明に係るテキストメッセージの感情表現方法、オーディオメッセージの強調方法及びオーディオメッセージの強調方法は、汎用コンピュータシステム、組込型コンピュータシステム、ラップトップコンピュータシステム、ハンドヘルドコンピュータシステム、移動電話システム等の様々なコンピュータシステムにおいて動作することが可能である。

【００１９】

この実施の形態において、コンピュータシステム１００は、様々な構成要素間でデジタル情報を転送するアドレス／データバス１０１と、デジタル情報及びインストラクションを処理するプロセッサ１０２と、デジタル情報及びインストラクションを記憶する揮発性のランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）からなる揮発性のメインメモリ１０３と、より永続的な性質の情報及びインストラクションを記憶する不揮発性の読出し専用メモリ（ＲＯＭ）１０４とを備えている。また、コンピュータシステム１００は、大量のデータを記憶するデータ記憶装置１０５（例えば磁気ディスク、光ディスク、フロッピー（登録商標）又はテープ駆動装置）を備えてもよい。なお、本発明のテキストメッセージの感情表現方法を実行するソフトウェアプログラムは、揮発性のメインメモリ１０３、データ記憶装置１０５又は外部記憶装置（図示せず）のいずれかに格納することができる。

【００２０】

コンピュータシステム１００に任意に接続される装置としては、コンピュータユーザに情報を表示する表示装置１０６、英数字入力装置１０７（例えばキーボード）、データの入力、選択、更新等を行うカーソル制御装置１０８（例えばマウス、トラックボール、ライトペン等）がある。また、コンピュータシステム１００は、可聴信号（図示せず）を発する機構を備えてもよい。

【００２１】
図１に戻り、図１の任意の表示装置１０６は、液晶表示装置、陰極線管、又は、ユーザが認識可能なグラフィックイメージ及び英数字を生成するのに適した他の表示装置であってもよい。任意のカーソル制御装置１０８により、コンピュータユーザは、表示装置１０６の表示画面上に表示されたシンボル（カーソル）を２次元移動させる信号を動的に送ることができる。カーソル制御装置１０８については、トラックボール、マウス、タッチパッド、ジョイスティック、あるいは所定の方向又は様々な変移量で移動させることが可能な英数字入力装置１０７の特殊キー等、多くのものが知られている。あるいは、特殊キー及びキーの組合せコマンドを用いた英数字入力装置１０７からの入力によって、カーソルの方向を定め及び／又は移動することもできる。あるいは、数多くの専用のカーソル指示装置からの入力によって、カーソルの方向を定め及び／又は移動することもできる。
【００２２】
さらに、コンピュータシステム１００は、周辺装置１１０（例えばコンピュータネットワーク、モデム、大容量記憶装置等）とインタフェースする入力／出力（Ｉ／Ｏ）信号ユニット（例えばインタフェース）１０９を備えることができる。したがって、コンピュータシステム１００は、クライアント／サーバ環境等のネットワークに接続することができるので、数多くのクライアント（例えばパーソナルコンピュータ、ワークステーション、ポータブルコンピュータ、ミニコンピュータ、端末装置等）を用いて、所望のタスク（例えばテキストメッセージの感情表現方法等）を行うための処理を実行する。
【００２３】
図２は、本発明に係るテキストメッセージの感情表現方法の実施の形態において用いられる構成要素のブロック図である。図２に示すように、テキストメッセージ２１０又はオーディオメッセージ２２０は、テキストアニメーションエンジン２３０に対する入力として用いることができる。本発明の実施の形態に基づき、これらの入力は、感情の値がより大きい部分が視覚的に強調されたアニメーション化されたテキスト（例えばアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）に変換される。
【００２４】
本発明の一実施の形態において、テキストメッセージ２１０は、情報と同様にユーザによって入力され、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きな部分をユーザに示す書かれたテキストからなる。一実施の形態において、テキストアニメーションエンジン２３０は、テキストメッセージ２１０のテキストコンテンツを伝えるとともに、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きな部分を示すＸＭＬ文書２４０を生成する。
【００２５】
本発明の他の実施の形態において、オーディオメッセージ２２０は、口頭メッセージからなり、テキストアニメーションエンジン２３０によってテキストメッセージに変換される。なお、この実施の形態では、口頭メッセージについて説明するが、本発明は、歌詞、テレビジョン放送等の他のオーディオ入力を用いる場合にも適している。また、テキストアニメーションエンジン２３０によって、オーディオメッセージ２２０の感情の値がより大きな部分を識別する処理がさらに行われる。そして、テキストアニメーションエンジン２３０は、オーディオメッセージ２２０のテキストコンテンツを伝えるとともに、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きい部分を示すＸＭＬ文書２４０を生成する。この実施の形態では、ＸＭＬ文書を生成するが、本発明は、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成するために、他のフォーマットでメッセージを送る場合にも適している。例えば、本発明において、受信側のコンピュータ（例えばコンピュータ２８０）が同様のテキストアニメーションエンジン（例えばテキストアニメーションエンジン２５０）を備えていない構成の場合、QuickTime（商標）ファイル、Real Player（商標）ファイル、Macromedia Flash（商標）ファイル等のフォーマットの文書２７０を送ることができる。
【００２６】
本発明の実施の形態では、ＸＭＬ文書２４０を受信者に送り、受信者は別のテキストア

ニメーションエンジン（例えばテキストアニメーションエンジン２５０）を用いて、ＸＭＬ文書２４０を解釈し、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成することができる。本発明の実施の形態において、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０は、テキストメッセージ２１０及び／又はオーディオメッセージ２２０のテキストコンテンツを伝えるとともに、テキストメッセージ２１０及び／又はオーディオメッセージ２２０の感情の値がより大きい部分として示された部分を、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調する。

【００２７】

本発明の実施の形態では、標準のテキストメッセージよりも正確に感情を伝えるテキストメッセージの生成が容易となる。普及している通信形態として、例えばＥメール及びインスタントメッセージがあり、これらは、通常、標準フォント設定で表示される。換言すると、フォントサイズ、色、フォントスタイル（例えば太字、イタリック、下線）等が文書の全体を通して一様である。これは、情報を伝えるのには適しているが、強調又は感情を伝えるという点では人間の話し言葉ほど効果的ではない。ユーザは、メッセージを手動で再フォーマットすることを選択できるが、殆どのユーザは、メッセージを手動で再フォーマットする処理を不便だと考えているため、標準フォント設定を使用している。

【００２８】

本発明は、メッセージの感情の値がより大きいとしてユーザが示す部分を区別し、これらの部分を、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調する。これにより、本発明の実施の形態では、ユーザは、口頭メッセージの強調及び感情をテキストメッセージにおいて素速くかつ正確に伝えることができる。さらに、本発明の実施の形態では、アニメーション化されたテキストメッセージを作成するのに、ユーザ側で特別なプログラミング技術を必要としない。さらに、本発明の実施の形態では、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて様々な強調レベルを表現することができる。

【００２９】

図３は、本発明の実施の形態において用いることができるテキストアニメーションエンジン２３０の具体的な構成を示すブロック図である。テキストメッセージ２１０からのデータは、テキストプラグイン２１１に供給される。本発明の実施の形態においては、テキストメッセージ２１０は、テキストコンテンツ２１２と、テキストパラメータ情報２１３とからなる。テキストコンテンツ２１２は、テキストメッセージ２１０を文字に起こしたものである。テキストパラメータ情報２１３は、ユーザによって動的に与えられた追加情報であり、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きい部分を示している。ユーザが、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きい部分を動的に示す方法としては、様々な方法があり、それらについては、後で詳細に説明する。また、本発明の実施の形態として、ユーザは、テキストメッセージ２１０の感情の値がより小さい部分を示す情報を動的に与えて、その部分を視覚的に強調しない（visually de-emphasized）ようにすることもできる。

【００３０】

テキストコンテンツ２１２及びテキストパラメータ情報２１３は、ＸＭＬモジュール２３１に供給される。ＸＭＬは、データの「要素」とも呼ばれる部分の属性を定義するタグを添付して、データを記述するマークアップ言語である。ＸＭＬ属性は、データの一部でない情報を提供するが、データを操作しようとするソフトウェアにとっては、重要となることもある。ＸＭＬモジュール２３１は、テキストコンテンツ２１２とテキストパラメータ情報２１３を用いてＸＭＬ文書２４０を生成するのに用いられる。

【００３１】

本発明の実施の形態においては、ＸＭＬ文書２４０は、スケーラブルベクトルグラフィックス（Scalable Vector Graphics：ＳＶＧ）対応マークアップ言語を用いている。ＳＶＧは、画像属性を定義するＸＭＬ対応タグを用いて、２次元画像を記述し、これにより、開発者は、インタラクティブなアニメーション化された画像を作成することができる。Ｓ

ＶＧは、２次元ベクトルグラフィック形状、ビットマップグラフィックス及びテキストを表示することができる。ＳＶＧは、伝えることができるアニメーション化された効果という点では制限があるが、一般的にはビットマップのファイルサイズよりも小さいファイルサイズを用いるという利点があり、それによって、携帯電話機、ＰＤＡ等の帯域幅及びメモリリソースが制限された携帯用の無線機器の用途には適している。

【００３２】

本発明の一実施の形態においては、ＸＭＬモジュール２３１は、テキストパラメータ情報２１３を用いて、テキストコンテンツ２１２の感情の値がより大きい部分を識別する。ＸＭＬモジュール２３１は、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きい部分を識別するのに用いる異なるＸＭＬ属性を、ＸＭＬ文書２４０の各部分に添付する。添付の属性は、テキストアニメーションエンジン２５０がこれらの部分をアニメーション化されたテキストメッセージ２６０において他の部分と異ならせて視覚的強調を与えるのに使用する情報を伝えることができる。

【００３３】

例えば、「I will see you tomorrow（また明日お会いしましょう）」というメッセージを送るユーザが、「you」という単語を強調したいとする。テキストメッセージ２１０を作成する際に、ユーザは、「you」という単語が文中の他の単語よりも感情の値が大きいことを示す。この場合のテキストコンテンツ２１２は、「I will see you tomorrow」であり、テキストパラメータ情報２１３は、「you」という単語がユーザにとって大きい感情の値を有しているとユーザが示したことを記録する。この情報を用いて、ＸＭＬモジュール２３１は、ＸＭＬ文書２４０を生成する。ＸＭＬ文書２４０において、「I will see」という語句は、ＸＭＬ文書２４０中の属性の第１の組を有する第１の要素として記述される。「you」と言う単語は、ＸＭＬ文書２４０中の第１の要素とは異なる属性の組を有する、ＸＭＬ文書２４０中の第２の要素として記述される。そして、「tomorrow」という単語は、第１の要素と同じ属性を有する第３の要素としてＸＭＬ文書２４０中に記述される。

【００３４】

ＸＭＬ文書２４０の様々な部分に割り当てられた属性は、アニメーションパラメータ２３３から得られる。本発明の実施の形態においては、アニメーションパラメータ２３３は、デフォルトの値又はユーザによって設定された値のいずれかであり、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０のアニメーション効果及び他のパラメータを記述している。例えば、ユーザは、テキストメッセージ２１０で感情の値が大きいとして識別されていないためにアニメーション化されたテキストメッセージ２６０では視覚的に強調されないテキストに対して、デフォルトのパラメータを定めることができる。また、ユーザは、テキストメッセージ２１０で感情の値が大きいとして識別されたためにアニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調される部分に対して、デフォルトのパラメータを定義することもできる。

【００３５】

本発明の実施の形態においては、ユーザが定義することができるパラメータとしては、様々なパラメータがある。例えば、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０の背景を定義することができる。これには、以下のものに限定されるわけではないが、背景色、背景画像、アニメーション化された背景画像が含まれる。また、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０のフォントパラメータを定めることもできる。さらに、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調される部分に対して、様々なデフォルトのフォントパラメータを設定することができる。フォントパラメータには、以下のものに限定されるわけではないが、フォントサイズ、フォントカラー、フォントスタイル（例えば太字、イタリック、下線等）、フォントの不透明度が含まれる。

【００３６】

フォントの不透明度は、背景色と、前景におけるテキスト等のアイテムの色との比を表

している。テキストが１００％の不透明度を有するように選択された場合、テキストを通して背景色が現れることはない。テキストが０％の不透明度を有するように選択された場合、テキストを通して背景色が全て現れ、テキストを背景から区別できなくなる。このため、不透明度が１００％のフォントの方が、不透明度が５０％のフォントよりも背景から区別しやすく、メッセージの強調部分を示すの用いることができる。本発明の実施の形態において、ユーザは、例えば、テキストメッセージ全体として不透明度が８０％のデフォルトレベルを設定し、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調される部分に対して１００％の不透明度を設定することができる。

【００３７】

また、アニメーションパラメータ２３３は、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０においてテキストメッセージ２１０の動きをシミュレーションするのに用いられる、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０のアニメーションパラメータを含むことができる。これには、以下のものに限定されるわけではないが、スクロール、テキストフェードイン、テキストフェードアウト、テキストの点滅等が含まれる。さらに、ユーザは、テキストメッセージの大きな感情の値を有するとして示した部分に、異なるデフォルトパラメータを選択することができる。その際、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調されることになる部分を指定することができる。上述の具体例では、「you」という単語が、「I will see you tomorrow」というメッセージ内の文の他の部分とは異なるアニメーション効果を用いて表示される。ユーザは、「you」という単語に動く表示を与えるアニメーションパラメータを指定することができ、この場合、その文の他の単語は静止したままとなる。

【００３８】

本発明の実施の形態において、アニメーションパラメータ２３３は、テキストメッセージ２１０の感情の値が大きいとして示されなかった部分を、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において強調しないようにする設定を含んでいてもよい。この場合、上述の具体例では、「you」という単語はアニメーション化されたテキストメッセージ２６０において表示されたままであるが、文の他の単語（例えば「I」、「will」、「see」、「tomorrow」）は、（例えば不透明度のレベルを徐々に下げることによって）フェードアウトする。他の実施の形態では、「you」という単語を不透明度１００％で表示して背景から効果的に目立たせ、文の感情の値が大きくない他の単語は、不透明度８０％で表示して背景と区別しにくくし、したがって、視覚的に強調しない（visually de-emphasized）。

【００３９】

また、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調しないテキストメッセージ２１０の部分を特定することができる。例えば、「I will see you tomorrow」のメッセージでは、ユーザは、「will」という単語の感情の値がより小さいことを示せばよい。この情報は、テキストパラメータ情報２１３に記録され、ＸＭＬモジュール２３１は、この情報を用いて、ＸＭＬ文書２４０内の「will」という単語に異なる属性の組を割り当てる。本発明の実施の形態において、ユーザは、ＸＭＬ文書２４０を受信者に送信する前に、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０の見え方をプレビューすることができる。これにより、ユーザは、ＸＭＬ文書２４０を送信する前に、例えばアニメーション効果を変更することができる。

【００４０】

図４Ａ、図４Ｂ、図４Ｃは、本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の具体的な画面ショットを示す図である。図４Ａは、「it's so cool」というメッセージのうちの１つの単語が右側から表示画面にスクロールして現れる一連の具体的な画面ショットを示す図である。図４Ａに示すように、「so」という単語は、「it's」という単語よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。同様に、「cool」という単語は、メッセージ中の他の単語よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。これは、これらの単語

がテキストパラメータ情報２１３において大きな感情の値を有していることを示した結果である。図４Ａに示すように、様々なフォントサイズを使用することにより、様々な強調度を示すことができる。

【００４１】

図４Ｂにおいて、「so」及び「cool」という単語が、２つの異なるフォントサイズを切り換えて点滅的表示されている。例えば、画面ショット４２０及び４２２では、「so」及び「cool」という単語が「it's」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。画面ショット４２１及び４２３では、「so」及び「cool」という単語が更に大きいフォントサイズで表示され、メッセージを見ているユーザに点滅しているような表現を伝える。

【００４２】

図４Ｃの画面ショット４３０では、「it's」及び「so」という単語が画面の第１の部分に表示されている。画面ショット４３１では、「so」という単語が、画面ショット４３０で用いたフォントサイズよりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。画面ショット４３２では、「it's」及び「so」という単語が画面の別の部分に表示され、「so」という単語が元の表示よりも大きいフォントサイズで表示されている。さらに、画面ショット４３２では、「cool」という単語が、表示画面の右側からスクロールするように、且つ「it's」及び「so」よりも大きいフォントサイズで表示されている。そして、画面ショット４３３では、「cool」という単語が完全に表示されている。

【００４３】

図５Ａ、図５Ｂ、図５Ｃは、本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの別の一連の画面ショットを示す図である。図５Ａの画面ショット５１０では、「it's」及び「so」という単語が画面の別々の部分に表示されている。さらに、「so」という単語は、「it's」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。画面ショット５１１では、「it's」及び「so」という単語が、画面ショット５１０で表示されていた部分とは異なる画面部分に表示されている。画面ショット５１２では、「it's so cool」という語句が表示され、「cool」という単語が「it's」及び「so」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。さらに、「it's」及び「so」という単語は、画面ショット５１０及び５１１とは異なる部分に表示されており、ランダムな動きの表現となっている。そして、画面ショット５１３では、「it's」、「so」、「cool」の各単語が、それぞれ前の３つの画面ショット５１０、５１１、５１２とは異なる画面部分に表示され、各単語のランダムな動きの表現を助長している。また、「so」及び「cool」という単語は、「it's」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。

【００４４】

図５Ｂの画面ショット５２０では、「it's」及び「so」という単語が表示され、「so」という単語が、「it's」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。画面ショット５２１では、「cool」という単語も表示され、「it's」及び「so」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。画面ショット５２２では、「it's」、「so」、「cool」という単語が、それぞれ画面ショット５２０及び５２１とは異なる部分に表示され、語句が表示画面の上部へスクロールする表現が得られている。そして、画面ショット５２３では、「so」という単語の一部が、「cool」という単語とともに表示画面上にまだ見えている。

【００４５】

図５Ｃの画面ショット５３０では、「it's」という単語が画面上に表示されている。画面ショット５３１では、「so」という単語が追加され、「it's」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。画面ショット５３２では、「cool」という単語が表示され、「it's」及び「so」よりも大きいフォントサイズで表示されることにより、視覚的に強調されている。そして、画面ショット５３３では、「so」及び「cool」という単語が、表示画面に対して、前の画面ショットとは異なる方向で表示され

ている。これにより、これらの単語は、暗示される動きのために、「it's」と比較して更に視覚的に強調されている。

【００４６】

このように、本発明の実施の形態では、様々なアニメーション効果を使用して、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を視覚的に強調することができる。なお、上述では、本発明を、上述の具体的なアニメーション効果を用いて説明したが、本発明は、テキストメッセージの一部を視覚的に強調するための他の視覚処理効果を用いる場合にも適している。

【００４７】

図６は、本発明の実施の形態に基づいて調整されたフォントパラメータを有する具体的なテキスト表示を示す図である。図６には、５つの視覚的強調レベル（例えばレベル６１０、６２０、６３０，６４０、６５０）が表示されている。各視覚的強調レベルによって、１つの単語が異なるフォントサイズで表示されている。例えば、レベル３（６３０）では、単語は１００％の拡大率で表示され、レベル５（６５０）では、単語は２００％の拡大率で表示される。ユーザが、（例えばテキストパラメータ情報２１３を供給することによって）テキストメッセージの感情の値のより大きい部分を示すと、テキストメッセージのその部分を、レベル５のテキストパラメータを用いて表示することができる。また、図６に示すように、各視覚的強調レベルは、不透明度パラメータと関連している。フォントの不透明度は、背景色と、前景におけるテキスト等のアイテムの色との比を表している。図６の実施の形態においては、レベル５のパラメータを用いて表示されるテキストは、不透明度が１００％で表示される。このことは、レベル５のパラメータを用いて表示される単語は、レベル３のパラメータを用いて表示される単語よりも背景との区別がしやすく、反対に、レベル３のパラメータで表示される単語は、不透明度７０％で表示されるので、背景色との区別がしにくい。

【００４８】

例えばレベル３（例えば図６のレベル６３０）は、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調されない部分に対し、デフォルトのフォントパラメータとして用いることができる。感情の値が大きいとして示された単語は、レベル４及び５のパラメータ（例えばレベル６４０及び６５０）を用いて表示し、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０においてレベル３よりも強調度を高くすることができる。また、レベル２及び１のパラメータ（例えばレベル６１０及び６２０）を用いて単語を表示し、レベル３よりも低い強調度とすることができる。また、様々なアニメーションパラメータをフォントパラメータと自動的に関連させて、高い強調度を示してもよい。例えば、レベル５のパラメータを有する単語を、様々なフォントサイズ（例えば図４Ｂの画面ショット４２０、４２１、４２２、４２３と同様に）を用いて点滅的に表示し、レベル３のパラメータを有する単語を静止的あるいはそれ以上のアニメーション効果を加えずに表示してもよい。

【００４９】

図７Ａ及び図７Ｂは、本発明の実施の形態にに基づいてアニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）を示すグラフィカルユーザインタフェースの具体例である。本発明の実施の形態では、図７Ａ及び図７Ｂは、テキストメッセージ２１０の作成者が見ているアニメーション化されたテキストメッセージ２６０のプレビュー、又はメッセージの受信者が見ているアニメーション化されたテキストメッセージ２６０である。

【００５０】

図７Ａにおいては、「Hey, what's up buddy?（やあ、君、どうしてる？）」というメッセージが表示されている。本発明の実施の形態では、ユーザは、テキストメッセージ２１０の作成時に、「buddy」という単語の感情の値が大きいことを示している。したがって、図７Ａでは、「buddy」という単語を視覚的に強調するために、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において、この単語を、文の他の部分よりも大きいフォン

トサイズで表示している。
【００５１】
図７Ｂでは、「Hey, what's up buddy?」というメッセージに対して、更にアニメーション処理が施されている。アニメーション化されたテキストメッセージ２６０の各部が、グラフィカルユーザインタフェース７００の様々な領域に表示され、テキストの動きがシミュレーションされる。本発明の実施の形態では、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０の強調部分（例えば図７Ｂの「buddy」）に対して様々なアニメーションパラメータを指定し、より大きい感情の値を示すことができる。例えば、「buddy」という単語は、グラフィカルユーザインタフェース７００の様々な部分に移動し続け、一方、メッセージ中の他の単語は、静止したままとすることができる。
【００５２】
図８Ａ、図８Ｂ、図８Ｃは、本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）を示すグラフィカルユーザインタフェースの具体例である。本発明の実施の形態では、図８Ａ、図８Ｂ、図８Ｃは、テキストメッセージ２１０の作成者が見ているアニメーション化されたテキストメッセージ２６０のプレビュー、又はメッセージの受信者が見ているアニメーション化されたテキストメッセージ２６０である。
【００５３】
図８Ａにおいて、「Oh my god!!! I cannot believe this!!（なんと！！！信じられない！！）」というメッセージが表示されている。本発明の実施の形態では、ユーザは、テキストメッセージ２１０の作成時に、「god」、「cannot」、「this」という単語が大きな感情の値を有することを示している。したがって、図８Ａでは、「believe」という単語が「Oh」、「my」よりも大きいフォントサイズで表示され、より高い強調を伝えている。さらに、「god」、「cannot」、「this」という単語は、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において最大のフォントサイズで表示され、これらの単語が最大の感情の値を有することを示している。
【００５４】
図８Ｂでは、「Oh my god!!! I cannot believe this!!」というメッセージに対して、更にアニメーション処理が施されているとともに、背景画像が表示されている。本発明の実施の形態において、ユーザは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０に表示する背景画像（例えば写真又はアニメーション画像）を指定することができる。
【００５５】
図８Ｃでは、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０の各部が、グラフィカルユーザインタフェース８００の様々な領域に表示され、テキストの動きがシミュレーションされる。更に、元のメッセージの各部が今後は表示されないようにアニメーション処理が施されている。
【００５６】
図３に戻り、オーディオメッセージ２２０からのデータは、オーディオプラグイン２２１を用いたテキストアニメーションエンジン２３０の入力として用いることもできる。オーディオプラグイン２２１は、テキストコンテンツ２２３を生成する音声認識部２２２を備える。テキストコンテンツ２２３は、オーディオメッセージ２２０を文字に起こしたものである。本発明の実施の形態でオーディオメッセージ２２０をテキストコンテンツ２２３に変換するのに用いることができる市販の音声認識ソフトウェアシステムとしては、様々なものがある。したがって、本発明の実施の形態では、テキストコンテンツ２２３は、オーディオメッセージ２２０をテキスト化したテキストメッセージである。
【００５７】
また、本発明の実施の形態では、オーディオメッセージ２２０に関する音量／ピッチ情報２２４は、オーディオプラグイン２２１によって捕捉する。ある人が話しているときに、感情の値又は強調は、多くの場合、特定の単語を話すときの声の大きさ、あるいは特定の単語を話すときのピッチによって伝えられる。例えば、ユーザは、多くの場合、ある単

語を強調するために、その単語をやや大きい声で話す。あるいは、話し手は、強調を示すために、ある単語又は語句をやや高い又は低いピッチで言ってもよい。この実施の形態では、オーディオメッセージ２２０の感情の値がより大きい部分を示すために、音量及び／又はピッチ情報を用いているが、本発明は、オーディオメッセージ２２０の感情の値がより大きい部分を示す他の情報を用いる場合にも適している。

【００５８】

本発明の一実施の形態においては、オーディオプラグイン２２１は、音量／ピッチ情報２２４を捕捉するスペクトル解析ソフトウェア（図示せず）を用いる。マルチメディアのコンピュータアプリケーションにおいて一般に利用されている、ソフトウェアで実現されたスペクトラムアナライザには、様々なものがある。一般的なスペクトラムアナライザは、オーディオ信号を所定の周波数範囲に分割し、それらの周波数範囲における信号の相対的な強さを表示する。オーディオプラグイン２２１は、スペクトル解析ソフトウェアを用いて、オーディオメッセージ２２０の話し手が強調した部分を検出し、それらの部分が大きい感情の値を有していることを示すことができる。

【００５９】

例えば、ユーザは、口頭メッセージの一部を強調したい場合、通常、メッセージの他の部分よりもその部分を大きな声で話す。スペクトル解析ソフトウェアは、オーディオメッセージ２２０の一部がそのメッセージの他の部分よりもはっきりと大きな声で話されると、それを自動的に検出し、その部分がオーディオメッセージ２２０の他の部分よりも大きい感情の値を有していることを音量／ピッチ情報２２４において示すように構成することができる。

【００６０】

あるいは、ユーザは、口頭メッセージの一部を強調したい場合、メッセージの他の部分よりも高い又は低いピッチでその部分を話してもよい。オーディオプラグイン２２１には、オーディオメッセージ２２０の他の部分よりも高い又は低いピッチで話された部分を検出し、その部分がオーディオメッセージ２２０の他の部分よりも大きい感情の値を有していることを音量／ピッチ情報２２４において示す所定のパラメータをプリセットすることができる。

【００６１】

図９は、本発明の実施の形態において、音声ピッチ及び音量に基づいたフォントパラメータを有する具体的なテキスト表示を示す図である。本発明の実施の形態では、オーディオメッセージ２２０の感情の値がより大きい部分を示すパラメータとして、入力音声ピッチ９１０及び入力音量９２０を用いている。入力音声ピッチ９１０は、スペクトラムアナライザで用いられる周波数範囲の表示と同等な方法で表示され、一方、入力音量９２０は、信号の相対的な強さの表示と同等な方法で表示される。

【００６２】

図９は、ユーザの音声のピッチ及び音量が変化すると、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０のテキストがどのように表示されるかを示す。例えば、単語９３０は、ピッチが＋２、音量が４で話されたものであり、ピッチが－１、音量が２で話された単語９４０とは異なるフォントパラメータで表示される。本発明の実施の形態では、入力音声ピッチ及び入力音量に基づいて、特定の単語にアニメーションパラメータを割り当てることもできる。例えば、単語９４０は静止したままなのに対し、単語９３０は動きをシミュレーションするように表示し、視覚的に強調することができる。

【００６３】

再び図３に示すように、アニメーションプラグイン２３２は、ＸＭＬモジュール２３１からのデータをアニメーション化されたテキストメッセージ２６０に変換するものである。例えば、ユーザは、ＸＭＬ文書２４０が、自分のコンピュータの第２のテキストアニメーションエンジン（例えば図２のテキストアニメーションエンジン２５０）への入力として供給される。ＸＭＬモジュール２３１は、ＸＭＬ文書２４０を、アニメーションプラグイン２３２にアニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成させるインストラ

クションに変換する。一実施の形態において、ＸＭＬモジュール２３１は、ＸＭＬ文書２４０を、アニメーションプラグイン２３２と互換性を有するフォーマットに変換する。なお、本発明の他の実施の形態においては、ＸＭＬ文書２４０の共通フォーマットへのフォーマティグは、アニメーションプラグイン２３２又は中間モジュール（図示せず）によって実行される。本発明の実施の形態では、以下のものに限定されるわけではないが、複数のアニメーションフォーマットが、Macromedia Flash（商標）、Macromedia Director（商標）、Java（商標）、JavaScript（商標）、Adobe Aftereffects（商標）、Adobe Premier（商標）、Ｃ＋＋等の複数のアニメーションプラグインによって、サポートされている。

【００６４】

本発明の実施の形態では、テキストアニメーションエンジン２３０は、スタンドアローンのアプリケーションとして、あるいは他のアプリケーション用のミドルウェアとして存在してもよい。例えば、既存の音楽再生アプリケーションに本発明を用いて、音楽の再生中に歌詞のアニメーション化されたテキストを表示することができる。他の実施の形態では、本発明を用いて、スポーツ大会、子供番組等のテレビジョン放送とともに、アニメーション化されたテキストを表示することができる。本発明の実施の形態では、ＸＭＬ文書２４０を送信するのと同時に送信できるオーディオメッセージ２２０のオーディオファイルを保持することができる。これにより、例えば、受信者は、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を見ながら、オーディオメッセージ２２０を同時に聞くことができる。これを、例えば、オーディオメッセージ通信システムに用いて、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０にオーディオ成分を与えることができる。

【００６５】

図１０は、本発明の一実施の形態に基づいてコンピュータで実行されるテキストメッセージの感情表現方法のフローチャートである。図２及び図１０のステップ１０１０に示すように、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示す。本発明の実施の形態においては、テキストメッセージ（例えば図２のテキストメッセージ２１０）を作成するユーザは、そのテキストメッセージにおける感情の値がより大きい部分を動的に示す。ステップ１０１０ａ、１０１０ｂ、１０１０ｃにおいて、本発明の実施の形態に基づき、テキストメッセージの一部を動的に示す方法を、より詳細に説明する。

【００６６】

図１０のステップ１０１０ａにおいて、キーボードのキーを通常のデバウンス時間よりも長く押下する。「バウンス（Bouncing）」とは、キーボードのキーのスイッチが開閉するときに起こる状態を説明するのに用いられる用語である。スイッチの切換は、単一の方形波信号（square edge signal）を発生させるのではなく、スイッチの切換過渡中では、通常、オン／オフが高速で数回繰り返され、これにより電気信号の「バウンス」が生ずる。キーボードのマイクロコントローラの入力ピンで実際に受信される信号は、連続したスパイク状の信号のように見え、キーボードのマイクロコントローラに複数のスパイク状の信号を複数回のキーボード要求であると解釈させる可能性がある。

【００６７】

キーボードのマイクロコントローラが信号バウンスを高速の連続したボタン押下動作であると解釈するのを防ぐために、「デバウンス（debounce）」ルーチンをキーボードのマイクロコントローラに組み込み、次のキーボード要求を受ける前に所定時間待機させることができる。例えば、一般的な連続したスパイク状の信号は、キーを押下した後の約１０ｍｓ間発生する。デバウンスルーチンは、キーボードのマイクロコントローラに、キー押下動作の後、次のキーボード要求を受ける前に約２０ｍｓ間待機させる。

【００６８】

図１０のステップ１０１０ｂにおいて、キーを押下している間に、そのキーに関連する文字についての複数のテキストパラメータを呼び出す。本発明の一実施の形態においては、キーを押下したままのときは、その文字が、一連の異なるテキストパラメータ、例えば複数のフォントサイズで巡回的に表示される。例えば、テキストメッセージ２１０がフォ

ントサイズ１０で表示されている場合、あるキーを押下したままにすると、押下したキーに関連する文字が、フォントサイズ１２、フォントサイズ１４、フォントサイズ１６、再びフォントサイズ１０という具合に反復して表示される。また、本発明の実施の形態においては、キーを押下したままのとき、フォントサイズを巡回させながら、フォントの不透明度が一連の値を巡回する。キーを押下したままにすると、（例えば所望のフォントサイズ及び／又は不透明度で表示されたときにキーを放すことによって）いずれかの値が選択されるまで、関連する文字が、異なるフォントサイズ及び／又は不透明度で、巡回的に表示される。この実施の形態では、フォントサイズ及び不透明度を具体的に用いたが、本発明は、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を識別するのに用いることができる様々なフォント特性で表示する場合にも適している。本発明の他の実施の形態では、キーを押下したままのとき、関連する文字が、複数のフォント、色、フォントスタイル等で巡回的に表示される。

【００６９】

図１０のステップ１０１０ｃにおいて、文字と関連している複数のテキストパラメータのうちの１つを選択する。上述の具体例では、ユーザは、キーに関連する文字が所望のフォントサイズで表示されたときにキーを放すことにより、特定のフォントサイズを選択することができる。したがって、ユーザは、表示されている文字に対してフォントサイズ１４を選択したい場合、文字が適切なフォントサイズで表示されたときに、押下したキーを放す。一実施の形態では、ユーザは、単語の文字のフォントサイズを変えることができ、その単語の他の文字は同じフォントサイズで表示される。異なるフォントサイズがユーザによって選択されない限り、次の単語は、デフォルトのフォントサイズで表示される。他の実施の形態では、文字のフォントサイズが変更されると、後続の単語は、新たな別のフォントサイズが選択されるまで、選択されたフォントサイズで表示される。このようにして、ユーザは、テキストメッセージ（例えば図２のテキストメッセージ２１０）における感情の値がより大きい部分を示している。

【００７０】

複数のテキストパラメータに呼び出すこの方法は、ユーザがテキストメッセージの作成時にキーボードから手を放さなくてもよいという利点を有する。従来の方法では、ユーザは、プルダウンメニューを介してテキストパラメータを呼び出すのにマウスを用いる必要があった。これでは、キーボードとマウス間で手を移動させる間はタイプ入力が中断され、タイプ入力速度が遅くなり、不便であると多くのユーザは考える。本発明により、ユーザは、キーボードに手を置いたまま、且つ目は表示装置を見たままとすることができる。この結果、キーボードとマウス間で手を移動させる無駄な時間が少なくなる。

【００７１】

図３及び図１０のステップ１０２０に示すように、テキストメッセージ（例えばテキストメッセージ２１０）のアニメーション処理を実行し、ステップ１０１０ａ、１０１０ｂ、１０１０ｃにおいて示したテキストメッセージの部分を、アニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）において視覚的に強調する。アニメーションプラグイン２３２は、ＸＭＬモジュール２３１からのデータにアニメーション処理を施して、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成する。本発明の実施の形態においては、ＸＭＬ文書２４０の様々な部分の属性は、大きい感情の値を示すために、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調される部分に対する様々なアニメーション効果を記述する。

【００７２】

図１１は、本発明の実施の形態に基づいてテキストメッセージの一部を強調する方法を示す。図１１の例示的な画面ショット１１１０に示すように、ユーザは、「it's so cool」という語句をキーボードで入力している。ユーザは、画面ショット１１２０及び１１３０に示すように「cool」という単語を入力し終わると、キーボードの「Ｌ」キーを押下し続ける。キーを押下したままにすると（例えば図１１の画面ショット１１４０に示すように）、「cool」のフォントサイズが大きくなり、そのフォントの不透明度の値が大きくな

る。その後も「Ｌ」キーを押下したままにすると、画面ショット１１５０に示すように、「cool」が小さいフォントサイズ及び小さい不透明度の値で表示される。その単語が所望のフォントサイズ及び不透明度の値で表示されたときに、ユーザは「Ｌ」キーを放して、メッセージの入力を続けることができる。このようにして、ユーザは、「cool」という単語が大きい感情の値を有していることを動的に示し、これにより、その単語は、テキストメッセージにおいて視覚的に強調される。

【００７３】

図１２は、本発明の一実施の形態に基づいてコンピュータで実行されるテキストメッセージの感情表現方法のフローチャートである。図１２のステップ１２１０において、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示す。本発明の実施の形態においては、テキストメッセージ（例えば図２のテキストメッセージ２１０）を作成するユーザは、そのテキストメッセージにおける感情の値がより大きい部分を動的に示す。ステップ１２１０ａ、１２１０ｂにおいて、本発明の実施の形態に基づき、テキストメッセージの一部を動的に示す方法を、より詳細に説明する。

【００７４】

図１２のステップ１２１０ａにおいて、キーボードにかかる力の大きさを検出することが可能なキーボードを用いる。電子楽器デジタルインタフェース（Musical Instrument Digital Interface：ＭＩＤＩ）互換のキーボードには、キーが押下されている間にキーにかかる圧力の大きさを感知することが可能なものもある。この圧力情報は、一般的には「アフタータッチ」と呼ばれ、これを用いて、シンセサイザで生成した音の幾つかの特徴（例えば音量、ヴィブラート）を制御することができる。キーボードは、どのキーが押下されているかと、キーにかかる圧力の大きさを示す別々のデータバイトを送る。

【００７５】

本発明の実施の形態においては、入力キーボードは、同様に、キーにかかる圧力の大きさを検出するように構成されている。したがって、キーボードのキーを押下すると、どのキーが押下されているかと、押下されたキーにかかる力の大きさを示す信号が生成される。キーにかかる力の大きさを利用して、テキストメッセージ２１０において他の部分よりも感情の値が大きい部分を示すことができる。

【００７６】

図１２のステップ１２１０ｂにおいて、通常のキー押下動作を記録するのに必要な力よりも大きい力でキーを押下し、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示す。ユーザは、感圧キーボードを用いて、キーボードに対して異なる大きさの圧力を加え、テキストメッセージ（例えば図２のテキストメッセージ２１０）において感情の値がより大きい部分を強調することができる。例えば、ユーザは、基準の測定値を設定して、通常のキー押下動作を示す力の大きさを設定することができる。ユーザは、特定の単語を強調したい場合、その単語の最初の文字をキーボード入力するときに、基準の測定値よりも大きい圧力を加える。この情報は、この特定の単語が大きな感情の値を有するものとして識別するテキストパラメータ情報２１３として捕捉される。

【００７７】

また、ユーザは、キーボードに様々な大きさの圧力を加えて、テキストメッセージ２６０において強調の度合いを示すことができる。所定のパラメータ情報を用いて、本発明のテキストアニメーションエンジン２３０は、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０が表示されたときにその単語を視覚的に強調する。この方法は、テキストメッセージ２１０において感情の値がより大きい部分を示すときに、ユーザがメッセージの作成を中断する必要がないという利点がある。したがって、本発明により、便利でユーザの感情の強さを容易に表現できるテキストメッセージの感情表現方法が得られる。

【００７８】

図３及び図１２のステップ１２２０に示すように、テキストメッセージ（例えばテキストメッセージ２１０）のアニメーションしょりを実行し、ステップ１２１０ａ及び１２１０ｂにおいて示したテキストメッセージの部分を、アニメーション化されたテキストメッ

セージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）において視覚的に強調する。アニメーションプラグイン２３２は、ＸＭＬモジュール２３１からのデータにアニメーション処理を施して、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成する。本発明の実施の形態においては、ＸＭＬ文書２４０の様々な部分の属性は、大きい感情の値を示すために、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調される部分に対する様々なアニメーション効果を記述する。

【００７９】

図１３は、本発明の一実施の形態に基づいてコンピュータで実行されるテキストメッセージの感情表現方法のフローチャートである。図２及び図１３のステップ１３１０に示すように、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示す。本発明の実施の形態においては、テキストメッセージ（例えば図２のテキストメッセージ２１０）を作成するユーザは、そのテキストメッセージにおいて感情の値がより大きい部分を動的に示す。ステップ１３１０ａ、１３１０ｂにおいて、本発明の実施の形態に基づき、テキストメッセージの一部を動的に示す方法を、より詳細に説明する。

【００８０】

図１３のステップ１３１０ａにおいて、感圧グラフィックスタブレットを用いてメッセージを作成する。現在、グラフィックスタブレットにかかる圧力を最大で１０２４の異なるレベルで検出できるグラフィックスタブレットが市販されている。ユーザは、スタイラスを用いてグラフィックスタブレットに書き込み又は描画することができ、ユーザが作成した画像はファイルとして保存される。ユーザは、グラフィックスタブレットに様々なレベルで圧力を加えることにより、様々な特徴、例えば様々な色、様々な線の太さで画像を表示させることができる。本発明の実施の形態では、テキストアニメーションエンジン２３０は、感圧グラフィックスタブレットに大きい力が加えられると、それをテキストメッセージ２１０において感情の値がより大きい部分を示すものとして解釈するように構成することができる。また、ユーザは、デフォルトの設定値よりも小さい力を加えて、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において、テキストメッセージの視覚的に強調しない部分を示すことができる。

【００８１】

図１３のステップ１３１０ｂにおいて、入力を記録するのに必要な力よりも大きい力を感圧グラフィックスタブレットに加えて、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示す。ユーザは、基準の測定値を設定して、テキスト文字入力に対するデフォルトの圧力レベルを設定することができる。本発明の実施の形態では、ユーザは、テキストメッセージ２１０の作成時に、感圧グラフィックスタブレットに様々なレベルの力を加えて、メッセージの感情の値がより大きい部分を示すことができる。

【００８２】

図３及び図１３のステップ１３２０に示すように、テキストメッセージ（例えばテキストメッセージ２１０）をアニメーション化し、ステップ１３１０ａ及び１３１０ｂにおいて示したテキストメッセージの部分を、アニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）において視覚的に強調する。アニメーションプラグイン２３２は、ＸＭＬモジュール２３１からのデータにアニメーション処理を施して、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成する。本発明の実施の形態においては、ＸＭＬ文書２４０の様々な部分の属性は、大きい感情の値を示すために、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調される部分に対する様々なアニメーション効果を記述する。

【００８３】

図１４は、本発明の一実施の形態に基づいてコンピュータで実行されるテキストメッセージの感情表現方法のフローチャートである。図２及び図１４のステップ１４１０に示すように、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示す。本発明の実施の形態においては、テキストメッセージ（例えば図２のテキストメッセージ２１０）を作成するユーザは、そのテキストメッセージにおいて感情の値がより大きい部分を動的に示す

。ステップ１４１０ａ、１４１０ｂにおいて、本発明の実施の形態に基づき、テキストメッセージの一部を動的に示す方法を、より詳細に説明する。

【００８４】

図１４のステップ１４１０ａにおいて、第１のデータ入力速度を設定する。ユーザのキーボード入力速度を用いて、本発明の実施の形態における感情又は強調を示してもよい。例えば、ユーザは、怒っているときや興奮しているときは、通常より速くキーボード入力することがある。したがって、本発明の実施の形態において、ユーザは、テキストアニメーションエンジン２３０で用いることができる基準又は「通常」のキーボード入力速度を設定して、テキストメッセージ２１０において感情の値が大きくない部分を示すことができる。

【００８５】

図１４のステップ１４１０ｂにおいて、第２のデータ入力速度を用いて、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示す。本発明の実施の形態では、ユーザが自分の基準の速度よりもかなり速い速度でキーボード入力しているとき、テキストアニメーションエンジン２３０は、このデータ入力速度情報を用いて、テキストメッセージ２１０のユーザにとって感情の値がより大きい部分を示す。

【００８６】

図３及び図１４のステップ１４２０に示すように、テキストメッセージ（例えばテキストメッセージ２１０）をアニメーション化し、ステップ１４１０ａ及び１４１０ｂにおいて示したテキストメッセージの部分を、アニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）において視覚的に強調する。アニメーションプラグイン２３２は、ＸＭＬモジュール２３１からのデータにアニメーション処理を施して、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成する。本発明の実施の形態においては、ＸＭＬ文書２４０の様々な部分の属性は、大きい感情の値を示すために、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において視覚的に強調される部分に対する様々なアニメーション効果を記述する。

【００８７】

図１５Ａ及び図１５Ｂは、本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の具体的は画面ショットを示す図である。図１５Ａ及び図１５Ｂの実施の形態では、テキストメッセージの作成時に異なるキーボード入力速度を用いた結果、アニメーション化されたテキストメッセージを表示するときのテキストアニメーション速度が異なる。例えば、図１５Ａと図１５Ｂは、同じ時間間隔でアニメーション化されたテキストメッセージを表示しているが、図１５Ａの一連の画面ショットでは、図１５Ｂの一連の画面ショットよりもかなり早く「it's so cool」という語句が表示されている。本発明の一実施の形態においては、第２のデータ入力速度を用いて、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示している。すなわち、図１５Ｂは、基準又は通常のキーボード入力速度で入力されたメッセージの具体例を示し、一方、図１５Ａは、第２のキーボード入力速度又はそれより速い速度で入力されたメッセージの具体例を示している。したがって、図１５Ａに示すテキストをより速くスクロールすると、興奮、怒り、その他の強い感情を示すことができ、一方、図１５Ｂに示すテキストをより遅くスクロールすると、それらの感情がない、あるいはそれらの程度が低いことを示すことができる。

【００８８】

図１６は、本発明の一実施の形態に基づいてコンピュータで実行されるテキストメッセージの感情表現方法のフローチャートである。図１６のステップ１６１０において、オーディオメッセージを呼び出す。本発明の実施の形態では、オーディオメッセージ（例えば図２のオーディオメッセージ２２０）は、口頭で発せられたメッセージ、既に録音されているメッセージ、歌詞、テレビジョン放送、ラジオ放送等である。

【００８９】

図１６のステップ１６２０において、オーディオメッセージの感情の値がより大きい部分を動的に示す。再び図３に示すように、本発明の実施の形態では、オーディオメッセー

ジ２２０において感情の値がより大きい部分を示すことができる。これには、オーディオメッセージ２２０において、このメッセージの他の部分よりも聴覚的に音量の大きい部分、又はオーディオメッセージ２２０の他の部分よりも聴覚的にピッチが高い又は低い部分が含まれる。本発明の一実施の形態では、ＸＭＬ文書２４０の各部分に様々なＸＭＬ属性を自動的に割り当てて、オーディオメッセージ２２０において感情の値がより大きい部分（例えばオーディオメッセージ２２０において聴覚的に音量の大きい部分及び／又は聴覚的にピッチが高い又は低い部分）を示す。

【００９０】

図１６のステップ１６３０において、オーディオメッセージをアニメーション化し、オーディオメッセージの示された部分を、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調する。再び図３に示すように、アニメーションプラグイン２３２は、ＸＭＬモジュール２３１からのデータにアニメーション処理を施して、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を生成する。アニメーション化されたテキストメッセージ２６０において、オーディオメッセージ２２０の感情の値がより大きい部分に対応する部分が視覚的に強調される。

【００９１】

図１７は、本発明の一実施の形態に基づいてコンピュータで実行されるテキストメッセージの感情表現方法のフローチャートである。図１７のステップ１７１０において、オーディオメッセージを呼び出す。再び図３に示すように、オーディオメッセージ２２０は、オーディオプラグイン２２１に供給される。本発明の実施の形態では、オーディオメッセージ２２０は、口頭で発せられたメッセージ、あるいは映画、テレビジョン放送、音楽等の他のオーディオメッセージとすることができる。

【００９２】

図１７のステップ１７２０において、オーディオメッセージをテキスト化したテキストメッセージを生成する。本発明の実施の形態では、音声認識モジュール２２２によってテキストコンテンツ２２３を生成し、このテキストコンテンツ２２３は、オーディオメッセージ２２０を文字に起こしたものである。本発明の実施の形態では、ＸＭＬモジュール２３１は、テキストコンテンツ２２３をＸＭＬ文書２４０のコンテンツとして使用する。したがって、本発明の実施の形態では、ＸＭＬ文書２４０は、オーディオメッセージ２２０をテキスト化したテキストメッセージである。

【００９３】

図１７のステップ１７３０において、オーディオメッセージにおいて感情の値が大きい第１の部分を識別する。本発明の実施の形態においては、音量／ピッチ情報２２４によって、オーディオメッセージ２２０における感情の値がより大きい部分を識別する。例えば、音量／ピッチ情報２２４は、オーディオメッセージ２２０において、オーディオメッセージ２２０の他の部分よりも聴覚的に音量の大きい部分を識別し、その部分を感情の値が大きいとして識別することができる。また、音量／ピッチ情報２２４は、オーディオメッセージ２２０において、オーディオメッセージ２２０の他の部分よりも聴覚的に高い又は低いピッチで話された部分を識別し、その部分を感情の値が大きいとして識別することができる。

【００９４】

図１７のステップ１７４０において、オーディオメッセージの第１の部分に対応するテキストメッセージの第１の部分に対して、第１の処理パラメータを割り当てる。本発明の実施の形態では、ＸＭＬモジュール２３１は、アニメーションパラメータ２３３を用いて、オーディオメッセージ２２０の感情の値が大きいとして識別された部分に対応するＸＭＬ文書２４０の部分に、処理パラメータを割り当てる。例えば、ＸＭＬモジュール２３１は、感情の値が大きいとして識別されたＸＭＬ文書２４０の各部分に、様々なＸＭＬ又はＳＶＧ属性を添付する。

【００９５】

図１７のステップ１７５０において、テキストメッセージをアニメーション化し、第１

の処理パラメータに応じて、テキストメッセージの第１の部分を、アニメーション化されたテキストメッセージにおいて視覚的に強調する。本発明の実施の形態においては、テキストアニメーションエンジン２３０は、さらに、ＸＭＬモジュール２３１からのデータをアニメーション化されたテキストメッセージ２６０に変換するアニメーションプラグイン２３２を備える。この変換は、ＸＭＬ文書２４０の受信者によって行われても、オーディオメッセージ２２０を作成するユーザによって行われてもよい。したがって、ユーザは、ＸＭＬ文書２４０を受信者に送信する前に、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０をプレビューすることができる。また、本発明の実施の形態において、受信者のコンピュータがテキストアニメーションエンジン（例えば図２のテキストアニメーションエンジン２５０）を備えていない構成の場合、テキストアニメーションエンジン２３０は、文書（例えば図２の文書２７０）を異なるフォーマット（例えばMacromedia Flash、Macromedia Director、Java、JavaScript、Adobe Aftereffects、Adobe Premier、Ｃ＋＋等）で送る場合にも適している。

【００９６】

本発明の実施の形態は、携帯情報端末（ＰＤＡ）、携帯電話機等のハンドヘルド電子機器に用いる場合にも適している。例えば、ＰＤＡは、図１０で説明したような感圧グラフィックスタブレットを手書き認識領域として利用することができる。ユーザは、ＰＤＡにテキストメッセージ２１０を書き込みながら、グラフィックスタブレットに大きな力を加えることにより、テキストメッセージ２１０の一部を動的に示すことができる。ユーザのＰＤＡが感圧グラフィックスタブレットを備えていない場合、ユーザは、ＰＤＡ上にキーボードをシミュレーションして表示されたインタフェースを利用し、スタイラスを用いて表示画面上の「キー」を押下することができる。そして、ユーザは、図１０のテキストメッセージの感情表現方法１０００と同様にキーを通常よりも長く押下することにより、テキストメッセージ２１０の感情の値がより大きい部分を示すことができる。

【００９７】

また、本発明は、携帯電話機、他の携帯用の無線機器の用途にも適している。例えば、図１８は、本発明の実施の形態に基づいて一部が視覚的に強調されたメッセージを表示する携帯用の無線機器の具体例を示す図である。多くのＰＤＡで、ユーザは、ポータルサイト（Web portal）を介してワールドワイドウェブ（ＷＷＷ）を閲覧することができる。本発明の一実施の形態では、携帯電話機のプロバイダ又はポータルサイトは、加入者に対し、テキストのアニメーションをサービスとして提供することができる。ユーザは、メッセージを保存しているサーバにアクセスし、そのメッセージは、アニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）としてユーザの携帯用の無線機器に表示される。一実施の形態において、組込型アプリケーションとして実行可能な、あるいは携帯用の無線機器にダウンロードできるメディアビューアを用いて、アニメーション化されたテキストメッセージ２６０を表示する。

【００９８】

一具体例として、日本ではＮＴＴドコモが、ユーザがワールドワイドウェブを閲覧できるようにしたｉモードと呼ばれるサービスを配信している。ＮＴＴドコモは、加入者がウェブページのアドレスを入力することによってウェブページにアクセスすることができるｉモード情報ネットワークを有している。ＮＴＴドコモにより提供されているサービスにより、ユーザは、Ｊａｖａ（登録商標）アプリケーションを携帯用の無線機器に無線でローディングすることができ、携帯用の無線機器にアプリケーションを保存することなく、様々なアプリケーションを呼び出すことができる。本発明の実施の形態で使用できるアプリケーションとしては、プラズミックメディアエンジン（Plazmic Media Engine（登録商標））がある。プラズミックメディアエンジン（登録商標）は、ダウンロード可能なメディアプレーヤであり、ＸＭＬの一形式を利用したスケーラブルベクトルグラフィック（Scalable Vector Graphics：ＳＶＧ）に準拠した文書からインタラクティブでアニメーション化されたグラフィックスを生成する。

【００９９】

図１９は、本発明の実施の形態に基づいて一部が視覚的に強調されたメッセージを表示する携帯電話機の具体例を示す図である。本発明の実施の形態では、ユーザがメッセージ全体を見るためにスクロールダウンしなくてもメッセージを見ることができるので、小型の表示装置インタフェースを有する機器にテキストメッセージを表示する場合に有利である。例えば、大きいメッセージを表示する場合、アニメーションパラメータ２３３に、ある時間経過するとテキストメッセージの一部を削除して、テキストメッセージの新たな一部を追加して表示できるようにすることを含ませることができる。従来、メッセージが所定の長さを超えると、表示画面の面積が限られた機器（例えば携帯電話機、無線ＰＤＡ）ではメッセージ全体を表示することができなかった。ユーザは、メッセージの現在表示されていない部分を見るためにスクロールダウンしなければならなかった。

【０１００】

図２０Ａ及び図２０Ｂは、本発明の実施の形態に基づいてハンドヘルド無線機器にアニメーション化されたテキストメッセージを表示するシステムの構成を示すブロック図である。図２０Ａにおいて、ユーザ２０１０は、メッセージ２０２０をサーバ２０３０に送信する。サービスプロバイダ（例えばインターネットサービスプロバイダ、携帯電話機のプロバイダ、ポータルサイト）は、加入者がアニメーション化されたテキストメッセージを見ることを可能にする加入サービスを提供することができる。

【０１０１】

一実施の形態では、ユーザ２０１０は、テキストメッセージ２０２０をサーバ２０３０に送信し、テキストメッセージ２０２０がサーバ２０３０にある間に、メッセージ２０２０の感情の値がより大きい部分を手動で示すことができる。他の実施の形態では、ユーザ２０１０は、音声メッセージを送信して、この音声メッセージをサーバ２０３０に保存する。この加入サービスは、音声メッセージを（例えば図２のオーディオプラグイン２２１を用いて）テキストメッセージに変換することができるとともに、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を（例えば図２のオーディオプラグイン２２１を用いて）自動的に示すことができる。

【０１０２】

図２０Ａの実施の形態では、サーバ２０３０は、新たなメール通知２０４０を受信者２０５０に送信する。受信者２０５０は、サーバ２０３０に接続して、サーバ２０３０に保存されているアニメーション化されたテキストメッセージを見る。図２０Ａでは、受信者２０５０は、携帯電話機、インターネット接続可能なＰＤＡ等のハンドヘルド無線機器とすることができる。本発明の実施の形態では、メディアビューアを用いてアニメーション化されたテキストメッセージを表示し、メディアビューアは、無線機器の組込型アプリケーションとして実行され、あるいはサービスプロバイダから無線機器にダウンロードすることができる。

【０１０３】

本発明の実施の形態においては、ユーザ２０１０及び受信者２０５０は、例えば携帯電話機、インターネット接続可能なＰＤＡを用いて無線によりサーバ２０３０に接続することができる。また、ユーザ２０１０及び受信者２０５０は、インターネット接続（例えば高速インターネット接続、ダイヤルアップ接続）を有するコンピュータを用いて、サーバ２０３０に接続することもできる。

【０１０４】

図２０Ｂの実施の形態においては、ユーザ２０１０は、ＸＭＬメッセージ２０６０をサーバ２０７０に送信する。ＸＭＬメッセージ２０６０は、本発明の実施の形態に基づいて構成されたメッセージ（例えば図２のＸＭＬ文書２４０）である。すなわち、ユーザ２０１０は、テキストメッセージの感情の値がより大きい部分を示し、テキストアニメーションエンジン２３０を用いてＸＭＬメッセージ２０６０が生成される。ＸＭＬメッセージ２０６０では、ユーザの元のメッセージにおいて感情の値が大きいとして示された部分に対して異なる属性を定める添付されたＸＭＬタグを用いて、これらの部分が識別される。添付ＸＭＬタグは、ＸＭＬメッセージ２０６０におけるこれらの部分がメッセージの他の部

分とは異なるように表示するための情報を伝えることができる。
【０１０５】
本発明の実施の形態において、感情の値がより大きい部分が視覚的に強調されたアニメーション化されたテキストメッセージ（例えば図２のアニメーション化されたテキストメッセージ２６０）として携帯用の無線機器に表示することができるテキストメッセージ（例えば図２のＸＭＬ文書２４０）を生成することができる。
【０１０６】
以上、本発明、すなわちテキストメッセージの感情表現方法の好ましい実施の形態を説明した。本発明を特定の実施の形態において説明したが、本発明は、このような実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲により解釈されるものである。
【図面の簡単な説明】
【０１０７】
【図１】本発明の実施の形態を実施するコンピュータシステムの具体的な構成を示すブロック図である。
【図２】本発明の実施の形態に基づいてテキストメッセージで感情を表現する方法で用いる構成要素を示すブロック図である。
【図３】本発明の実施の形態において用いるテキストアニメーションエンジンの具体的な構成を示すブロック図である。
【図４Ａ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の画面ショットを示す図である。
【図４Ｂ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の画面ショットを示す図である。
【図４Ｃ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の画面ショットを示す図である。
【図５Ａ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの別の一連の画面ショットを示す図である。
【図５Ｂ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの別の一連の画面ショットを示す図である。
【図５Ｃ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの別の一連の画面ショットを示す図である。
【図６】本発明の実施の形態に基づいて調整されたフォントパラメータを有する具体的なテキスト表示を示す図である。
【図７Ａ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージを表示するハンドヘルド無線機器のグラフィカルユーザインタフェースの具体例を示す図である。
【図７Ｂ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージを表示するハンドヘルド無線機器のグラフィカルユーザインタフェースの具体例を示す図である。
【図８Ａ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージを表示するグラフィカルユーザインタフェースの具体例を示す図である。
【図８Ｂ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージを表示するグラフィカルユーザインタフェースの具体例を示す図である。
【図８Ｃ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージを表示するグラフィカルユーザインタフェースの具体例を示す図である。
【図９】本発明の実施の形態に基づいて音声ピッチ及び音量に基づくフォントパラメータを有するテキストの具体的な表示を示す図である。
【図１０】本発明の一実施の形態に基づいてテキストメッセージで感情を表現する方法のフローチャートである。
【図１１】本発明の実施の形態に基づいてテキストメッセージの一部を強調する方法を示す図である。

【図１２】本発明の一実施の形態に基づいてテキストメッセージで感情を表現する方法のフローチャートである。
【図１３】本発明の一実施の形態に基づいてテキストメッセージで感情を表現する方法のフローチャートである。
【図１４】本発明の一実施の形態に基づいてテキストメッセージで感情を表現する方法のフローチャートである。
【図１５Ａ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の画面ショットを示す図である。
【図１５Ｂ】本発明の実施の形態に基づいてアニメーション化されたテキストメッセージの一連の画面ショットを示す図である。
【図１６】本発明の一実施の形態に基づいてテキストメッセージで感情を表現する方法のフローチャートである。
【図１７】本発明の一実施の形態に基づいてより大きな感情の値を有するテキストメッセージの部分を示す方法のフローチャートである。
【図１８】本発明の実施の形態に基づいて一部が視覚的に強調されたメッセージを表示するハンドヘルド無線機器の具体例を示す図である。
【図１９】本発明の実施の形態に基づいて一部が視覚的に強調されたメッセージを表示するハンドヘルド無線機器の他の具体例を示す図である。
【図２０Ａ】本発明の実施の形態に基づいてハンドヘルド無線機器及びパーソナルコンピュータにアニメーション化されたテキストメッセージを表示するシステムの構成を示すブロック図である。
【図２０Ｂ】本発明の実施の形態に基づいてハンドヘルド無線機器及びパーソナルコンピュータにアニメーション化されたテキストメッセージを表示するシステムの構成を示すブロック図である。