

(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
2013 年 5 月 2 日(02.05.2013)



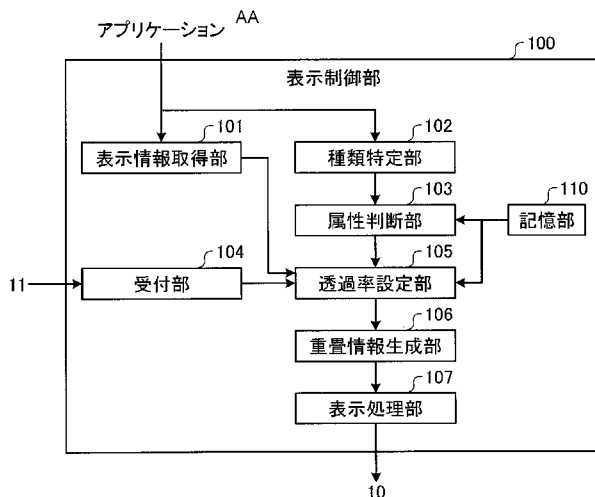
(10) 国際公開番号
WO 2013/061725 A1

- (51) 国際特許分類:
G09G 5/00 (2006.01) G09G 5/14 (2006.01)
G06F 3/048 (2013.01) G09G 5/377 (2006.01)
G09G 3/20 (2006.01) H04N 5/66 (2006.01)
G09G 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/075068
- (22) 国際出願日: 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012)
- (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 2011-233601 2011 年 10 月 25 日(25.10.2011) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVC KENWOOD CORPORATION) [JP/JP]; 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 林 満夫(HAYASHI, Mitsuo); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 酒井 宏明(SAKAI, Hiroaki); 〒1006020 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 酒井国際特許事務所 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, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, 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

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION DISPLAY APPARATUS, INFORMATION DISPLAY METHOD, AND PROGRAM THEREFOR

(54) 発明の名称: 情報表示装置、情報表示方法およびプログラム



- AA Application
100 Display control unit
101 Display information acquisition unit
102 Type identification unit
103 Attribute determination unit
104 Receiving unit
105 Transparency setting unit
106 Superimposed information generation unit
107 Display processing unit
110 Storage unit

(57) Abstract: This apparatus is provided with: a transparency setting unit (105) for setting the transparency for text information to a first text transparency and setting the transparency for image information to a first image transparency different from the first text transparency, said transparency for text information indicating the degree of transparency for text information included in first display information, among display information to be displayed on a display unit (10), relative to second display information, which is display information to be displayed overlying the text information, and said transparency for image information indicating the degree of transparency for image information included in the first display information relative to the second display information to be displayed overlying the image information; a superimposed information generation unit (106) for generating superimposed information wherein the first display information and the second display information overlie each other with the transparency set by the transparency setting unit (105); and a display processing unit (107) for displaying the superimposed information on the display unit (10).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/061725 A1



ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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))

表示部 (10) に表示される表示情報のうち第 1 表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される表示情報である第 2 表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第 1 文字透過率に設定し、第 1 表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される第 2 表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、第 1 文字透過率と異なる第 1 画像透過率に設定する透過率設定部 (105) と、透過率設定部 (105) により透過率が設定された第 1 表示情報と第 2 表示情報とを重ねた重畳情報を生成する重畳情報生成部 (106) と、重畳情報を表示部 (10) に表示する表示処理部 (107) とを備える。

明 細 書

発明の名称： 情報表示装置、情報表示方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、情報表示装置、情報表示方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、例えばＰＣ（パーソナルコンピュータ）においては、動作中の複数のアプリケーションのウィンドウを表示画面に同時に表示することが可能である。これに対し、携帯端末などの携帯情報機器においては、複数のアプリケーションを同時に動作させることはできるものの、複数のアプリケーションにより生成された複数の表示情報を表示画面に同時に表示することはできない。

[0003] ＰＣにおいては、複数のウィンドウを同時に表示するマルチウィンドウ表示を利用して、インターネット画面とテレビ番組画面を同時に表示することができる。このため、ユーザは、視点を移動させることによりインターネットブラウザの閲覧からテレビ視聴を簡単に行うことができる。すなわち、ＰＣの表示画面においては、ユーザはテレビ番組のいわゆる「ながら見」を行うことができる。これに対し、携帯情報機器ではマルチウィンドウ表示を行うことができないので、ユーザは、インターネット画面を閲覧中、テレビ番組を見たい場合には、一旦インターネットブラウザアプリケーションを終了し、テレビアプリケーションを起動させる必要がある。このため、携帯情報機器においては、ユーザはテレビ番組の「ながら見」を行うことができない。

[0004] 携帯情報機器のマルチウィンドウ表示を妨げる要因としては、携帯情報機器の画面解像度が低く、ＣＰＵの処理能力が低いことや、マルチウィンドウ表示の消費電力が大きいことが挙げられる。しかしながら、昨今のスマートフォンの普及などに見られるように、携帯情報機器に使用されるＣＰＵはマルチプロセッサ化が進み、その処理能力はますます高くなる傾向があり、携

帯電話のPC化とも言われているように、これらの要因は解消しつつある。

[0005] しかしながら、携帯情報機器においては、可搬性を確保する必要があることから、表示機器のサイズを3～4インチ程度に制限する必要がある。このため、携帯情報機器において、マルチウィンドウ表示を採用した場合には、各ウィンドウサイズは小さくなり、視認性に劣るという問題がある。また、携帯情報機器においては、入力デバイスの操作方法が制限され、また操作精度も低いことから、ウィンドウの選択、移動、サイズ変更といった操作も行い難く、操作性にも劣るという問題がある。

[0006] ところで、特許文献1には、携帯端末において、添付画像をバックグラウンドとし、この上にメール本文を重ねて表示部に表示する技術が開示されている。これにより、限られたサイズの表示機器においても、ユーザは添付画像とメール本文を一目で確認することが可能となる。また、特許文献2には、情報再生装置において、複数の番組を重ねて表示する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2002-140265号公報

特許文献2：特開2007-266800号公報

発明の概要

[0008] しかしながら、複数の表示情報を重ねて表示した場合には、各表示情報が見え難くなるという問題があった。

[0009] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、ユーザが閲覧し易い状態で、複数の表示情報を表示することのできる情報表示装置、情報表示方法およびプログラムを提供することを目的とする。

[0010] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる情報表示装置は、表示部に表示される表示情報のうち第1表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される前記表示情報である第2表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第1文字透過率に設定し、前記第1

表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される前記第2表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、前記第1文字透過率と異なる第1画像透過率に設定する透過率設定部と、前記透過率設定部により透過率が設定された前記第1表示情報と前記第2表示情報とを重ねた重畳情報を生成する重畳情報生成部と、前記重畳情報を前記表示部に表示する表示処理部とを備えることを特徴とする。

[0011] また、本発明にかかる情報表示方法は、情報表示装置で実行される情報表示方法であって、情報表示装置で実行される情報表示方法であって、表示部に表示される表示情報のうち第1表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される前記表示情報である第2表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第1文字透過率に設定し、前記第1表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される前記第2表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、前記第1文字透過率と異なる第1画像透過率に設定する透過率設定ステップと、前記透過率設定ステップにおいて透過率が設定された前記第1表示情報と前記第2表示情報とを重ねた重畳情報を生成する重畳情報生成ステップと、前記重畳情報を前記表示部に表示する表示処理ステップとを含むことを特徴とする。

[0012] また、本発明にかかるプログラムは、コンピュータを、表示部に表示される表示情報のうち第1表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される前記表示情報である第2表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第1文字透過率に設定し、前記第1表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される前記第2表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、前記第1文字透過率と異なる第1画像透過率に設定する透過率設定部と、前記透過率設定部により透過率が設定された前記第1表示情報と前記第2表示情報とを重ねた重畳情報を生成する重畳情報生成部と、前記重畳情報を前記表示部に表示する表示処理部として機能させるためのプログラムである。

[0013] 本発明にかかる情報表示装置によれば、各表示情報をユーザが閲覧し易い

状態に表示することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図 1 は、情報表示装置の外観構成を示す斜視図である。

[図2]図 2 は、表示制御部の機能構成を示すブロック図である。

[図3A]図 3 A は、表示情報を示す図である。

[図3B]図 3 B は、文字情報示す図である。

[図3C]図 3 C は、画像情報を示す図である。

[図4A]図 4 A は、表示情報を示す図である。

[図4B]図 4 B は、文字情報示す図である。

[図4C]図 4 C は、画像情報を示す図である。

[図5]図 5 は、属性テーブルのデータ構成を示す図である。

[図6]図 6 は、関数特定テーブルのデータ構成を示す図である。

[図7]図 7 は、スライダを示す図である。

[図8]図 8 は、第 1 文字関数、第 1 画像関数、第 2 文字関数および第 2 画像関数を示すグラフを示す図である。

[図9A]図 9 A は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図9B]図 9 B は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図9C]図 9 C は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図10A]図 1 0 A は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図10B]図 1 0 B は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図10C]図 1 0 C は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図11]図 1 1 は、表示制御部による処理を示すフローチャートである。

[図12]図 1 2 は、属性判断処理（ステップ S 1 0 3）における詳細な処理を示すフローチャートである。

[図13]図 1 3 は、情報表示装置のハードウェア構成を示す図である。

[図14A]図 1 4 A は、第 1 表示情報の一例を示す図である。

[図14B]図 1 4 B は、第 2 表示情報の一例を示す図である。

[図15]図 1 5 は、スライダ位置と重畳情報を示す図である。

[図16]図 1 6 は、変更例にかかる属性判断処理（ステップ S 1 0 3）における詳細な処理を示すフローチャートである。

[図17]図 1 7 は、変更例にかかる透過係数テーブルのデータ構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下に、本発明にかかる情報表示装置、情報表示方法およびプログラムを図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

[0016] 図 1 は、実施の形態にかかる情報表示装置 1 の外観構成を示す斜視図である。情報表示装置 1 は、表示部 1 0 と、ハードキーなどの入力部 1 1 とを備えている。表示部 1 0 は、タッチパネルとしても機能する。すなわち、表示部 1 0 は、入力部 1 1 としても機能する。情報表示装置 1 は、例えば、携帯型の情報機器であって、タッチパネルは、例えば 3 ～ 4 インチ程度のカラー液晶パネルであってもよい。

[0017] 情報表示装置 1 は、種々の表示情報を生成するとともに、種々の処理を行うアプリケーションが動作可能である。情報表示装置 1 は、このアプリケーションにより生成される各種表示情報の表示部 1 0 に対する表示制御を行う表示制御部を備えている。

[0018] 図 2 は、情報表示装置 1 の表示制御部 1 0 0 の機能構成を示すブロック図である。表示制御部 1 0 0 は、表示情報取得部 1 0 1 と、種類特定部 1 0 2 と、属性判断部 1 0 3 と、受付部 1 0 4 と、透過率設定部 1 0 5 と、重畳情報生成部 1 0 6 と、表示処理部 1 0 7 と、記憶部 1 1 0 とを備えている。

[0019] 表示制御部 1 0 0 は、表示情報を表示部 1 0 に表示する場合には、記憶部 1 1 0 に表示領域である表示プレーンを確保して、表示情報をこの表示プレーンに割り当てる。より具体的には、表示制御部 1 0 0 は、2 つの表示情報を表示する場合には、記憶部 1 1 0 に 2 つの表示プレーン（第 1 表示プレーン、第 2 表示プレーン）を確保し、2 つの表示情報のうち一方の表示情報を第 1 表示プレーンに割り当て、他方の表示情報を第 2 表示プレーンに割り当

て、これらを重ねて表示部 10 に表示する処理を行う。

[0020] ここで、アプリケーションとしては、例えば、Web 閲覧、電子メール、音声再生、電子辞書、電子書籍、地図表示、ナビゲーション、画像表示、動画表示、テレビ番組再生など種々の種類にかかるアプリケーションがある。アプリケーションは、表示情報を生成する際に、これらアプリケーションの種別を、生成した表示情報のプロパティ等に属性として登録している。なお、表示情報におけるアプリケーションの種類の保持の方法は、これに限定されるものではない。

[0021] 表示情報取得部 101 は、アプリケーションにより生成された表示情報を、アプリケーションから取得する。図 3A～図 3C および図 4A～図 4C は、表示情報を説明するための図である。図 3A に示す表示情報 200 は、Web ブラウザアプリケーションにより生成された表示情報の例である。図 3A に示す表示情報 200 は、図 3B に示す文字情報 202 と、図 3C に示す画像情報 204 とを含んで構成される。

[0022] また、図 4A に示す表示情報 210 は、地図表示アプリケーションにより生成された表示情報の例である。図 4A に示す表示情報 210 は、図 4B に示す文字情報 212 と、図 4C に示す画像情報 214 とを含んで構成される。本実施の形態にかかる表示制御部 100 は、このように文字情報と画像情報を含む表示情報を処理対象とする。

[0023] 図 2 に戻り、種類特定部 102 は、表示情報の生成元のアプリケーションの種別を特定する。ここで、アプリケーションの種別とは、上述した Web 閲覧、電子メール、音声再生などである。具体的には、種類特定部 102 は、動作しているアプリケーションの種類の特定や、表示情報のプロパティ等の属性の参照により、表示情報を生成したアプリケーションの種別を特定する。なお、アプリケーションの種類の特定は、これに限定されるものではなく、例えば、表示情報のファイル名の拡張子により特定するように種類特定部 102 を構成してもよい。

[0024] 記憶部 110 は、属性テーブル 111 と、関数特定テーブル 112 を記憶

している。属性テーブル 111 は、アプリケーションの種類ごとに、当該種類のアプリケーションで生成された表示情報の主体となる情報が文字であるか画像であるか、すなわち属性を定めたデータである。図 5 は、属性テーブル 111 のデータ構成を示す図である。図 5 に示すように、属性テーブル 111 は、アプリケーションの種類と、当該アプリケーションによって生成される表示情報の属性とを対応付けて記憶している。ここで、表示情報の属性とは、文字、画像のいずれかであり、ここに登録された属性が表示情報の主体となる情報であることを意味する。図 5 の例では、アプリケーションの種類「Web ブラウザ」のアプリケーションで生成された表示情報は、文字（文字情報）を主体とする情報と定められており、アプリケーションの種類「地図表示」のアプリケーションで生成された表示情報は、画像（画像情報）を主体とする情報と定められている。なお、属性テーブル 111 は、ユーザが予め、アプリケーションの種類に対して表示情報の主体となる属性を、ユーザの判断で任意に定めておくものであり、アプリケーションで生成された表示情報の主体となる属性がこの属性テーブル 111 で定めた属性に限定されてしまうものではない。また、図 5 の属性テーブル 111 も一例でありこれに限定されるものではない。

[0025] 図 6 は、関数特定テーブル 112 のデータ構成を示す図である。関数特定テーブル 112 は、表示情報ごとに、当該表示情報において透過率を算出するための関数を定めたデータである。図 6 に示すように、関数特定テーブル 112 は、第 1 文字情報、第 1 画像情報、第 2 文字情報および第 2 画像情報等の表示情報それぞれを識別する表示情報 ID と、各表示情報の透過率を算出するための関数（第 1 文字関数、第 1 画像関数、第 2 文字関数および第 2 画像関数）とを対応付けて記憶している。

[0026] ここで、第 1 文字情報および第 1 画像情報は、それぞれ第 1 表示プレーンに表示される第 1 表示情報に含まれる文字情報および画像情報である。また、第 2 文字情報および第 2 画像情報は、それぞれ第 2 表示プレーンに表示される第 2 表示情報に含まれる文字情報および画像情報である。

- [0027] 第1文字関数、第1画像関数、第2文字関数および第2画像関数は、いずれも透過率と表示割合の関数である。ここで、表示割合とは、表示部10に表示する第2表示情報の表示割合である。なお、第2表示情報の表示割合がいずれの値の場合においても、第1表示情報の表示割合と第2表示情報の表示割合の合計が100%となることとする。
- [0028] 透過率は、各情報に重ねて表示される他の情報を透過する程度を示す値であり、透過率100%は完全透過に相当し、透過率0%は非透過に相当する。なお、本実施の形態においては、各情報の透過率に相当する指標として透過係数を用いることとする。すなわち、本実施の形態にかかる第1文字関数、第1画像関数、第2文字関数および第2画像関数は、表示割合と透過係数の関数である。透過係数は、各情報に乘じられる値であり、透過係数が乘じられることにより、各情報の透過率が変更される。
- [0029] 透過係数は、0%から100%の値をとり、透過係数0%は、完全透過に対応し、透過係数0%が乘じられた情報は表示部10に表示されず、この情報に重ねて表示された他の情報のみが表示される。透過係数100%は非透過に対応し、透過係数100%が乘じられた情報は、アプリケーションにより生成された状態のまま表示され、この情報に重ねて表示された他の情報は表示されない。すなわち、透過係数0%は、透過の程度を示す透過率100%に相当し、透過係数100%は透過率0%に相当する。
- [0030] 図2に戻り、属性判断部103は、属性テーブル111において、種類特定部102により特定されたアプリケーションの種類に対応付けられている属性を特定する。属性判断部103は、さらに、表示情報取得部101が2つの表示情報を取得し、取得した2つの表示情報が文字属性の表示情報と画像属性の表示情報である場合には、文字属性の表示情報を第1表示プレーンに表示すべき第1表示情報と定め、画像属性の表示情報を第2表示プレーンに表示すべき第2表示情報と定める。
- [0031] 受付部104は、ユーザから入力された表示割合の指定を受け付ける。具体的には、図7に示すように、表示部10に表示されるスライド220を指

でタッチし、スライダ220の位置を変更することにより、表示割合を指定する。本実施の形態においては、スライダ位置0は、第1表示情報の表示割合100%、かつ第2表示情報の表示割合0%に相当する。スライダ位置2は、第1表示情報の表示割合80%、かつ第2表示情報の表示割合20%に相当する。スライダ位置10は、第1表示情報の表示割合0%、かつ第2表示情報の表示割合100%に相当する。

[0032] スライダ位置は、ユーザが指でタッチパネルをタッチする操作の他、ユーザがハードキーを押下する操作によっても変更可能である。なお、表示割合を指定するためのユーザによる操作方法は、実施の形態に限定されるものではない。

[0033] ここで、第1文字関数、第1画像関数、第2文字関数および第2画像関数について説明する。図8は、第1文字関数、第1画像関数、第2文字関数および第2画像関数を示すグラフである。図8に示すグラフの横軸は、第1表示情報および第2表示情報の表示割合ならびにスライダ位置を示し、縦軸は、透過係数および透過率を示している。4つの関数はいずれも異なる関数である。

[0034] 第1文字関数および第1画像関数は、いずれも第2表示情報の表示割合が増加（スライダ位置の値が増加）するにつれて、透過係数が減少するような関数である。すなわち、これらの関数により、第2表示情報の表示割合が増加するにつれて、第1文字情報および第1画像情報の透過率は増加する。

[0035] これにより、第2表示情報の表示割合が増加するにつれて、第1文字情報および第1画像情報は、徐々に薄い表示となる。すなわち、第1文字情報および第1画像情報は、徐々に表示部10からフェードアウトする。そして、第2表示情報の表示割合100%（スライダ位置10）においては、第1文字情報および第1画像情報は完全透過となりいずれの情報も表示されない。

[0036] 一方、第2文字関数および第2画像関数は、いずれも第2表示情報の表示割合が増加（スライダ位置の値が増加）するにつれて、透過係数が増加するような関数である。すなわち、これらの関数により、第2表示情報の表示割

合が増加するにつれて、第2文字情報および第2画像情報の透過率は減少する。これにより、第2表示情報の表示割合が増加するにつれて、表示部10における第2文字情報および第2画像情報の表示は徐々に鮮明になる。すなわち、第2文字情報および第2画像情報は表示部10に徐々にフェードインする。

[0037] これにより、各透過係数が乗じられた第1表示情報と第2表示情報を重畳した場合には、第2表示情報の表示割合が増加するにつれて、第1表示情報のみが表示される状態から、次第に第2表示情報がフェードインし、第1表示情報と第2表示情報が共に表示される状態に変化し、その後第1表示情報がフェードアウトしはじめ、第2表示情報のみが表示される状態へと変化する。すなわち、第1表示情報がフェードアウトするにつれて、第2表示情報がフェードインするようなクロスフェード表示が実現される。

[0038] さらに、第1文字関数は、第1表示情報の表示割合が100%（第1表示情報は非透過）の場合を除くいずれの表示割合においても、第1文字関数により算出される透過係数が、第1画像関数により算出される透過係数よりも大きい値となるような関数である。

[0039] より具体的には、第1文字関数は、第2表示情報の表示割合に反比例して、第2表示情報の表示割合0%から100%にかけて、透過係数が100%から0%に変化するような関数である。

[0040] これに対し、第1画像関数は、第2表示情報の表示割合の増加に伴い、第1文字関数に比べて急な傾きで透過係数が減少するような関数である。より具体的には、第2表示情報の表示割合が50%程度まで増加すると透過係数が0%になるような関数であり、本実施の形態にかかる第1画像関数においては、第2表示情報の表示割合が60%になると透過係数が0%になる。さらに、第1画像関数は、第2表示情報の表示割合が増加するにつれて、平均変化率が減少するような関数、すなわち下に凸の曲線のグラフとなるような関数である。

[0041] すなわち、第1文字情報に第1文字関数により算出された透過係数を乗じ

、第1画像情報に第1画像関数により算出された透過係数を乗じることにより、第2表示情報の表示割合が0%から増加するにつれ、第1文字情報と第1画像情報は表示部10からフェードアウトしはじめ、表示割合が60%まで増加すると、第1画像情報は完全透過となり、表示部10に表示されなくなる。続いて、表示割合が100%に達すると第1文字情報も完全透過となり、表示部10に表示されなくなる。

[0042] このように、表示制御部100は、第1文字関数および第1画像関数を用いることにより、第2表示情報の表示割合が0%から100%に増加するにつれて、第1表示情報として定めた文字を主体とする表示情報を徐々にフェードアウトさせる際に、第1表示情報の第1画像情報を第1文字情報よりも先にフェードアウトさせることができる。さらに、表示割合が60%を越えた場合には、第1表示情報については、主体となる第1文字情報のみを表示することにより、フェードインしはじめた第2画像情報と第1画像情報とが混在することがなく、第2表示情報の第2画像情報の見易さを向上させることができる。

[0043] 一方、第2画像関数は、第2表示情報の表示割合が100%（第2表示情報は非透過）の場合を除くいずれの表示割合においても、第2画像関数により算出される透過係数が、第2文字関数により算出される透過係数よりも大きい値となるような関数である。

[0044] より具体的には、第2画像関数は、第2表示情報の表示割合と透過係数とが比例関係にある関数であり、第2表示情報の表示割合100%から0%に減少するのにつれて、透過係数が100%から0%に減少するような関数である。

[0045] これに対し、第2文字関数は、第2表示情報の表示割合が100%から0%にかけて減少するのに伴い、第2画像関数に比べて急な傾きで透過係数が減少するような関数である。より具体的には、第2文字関数は、第2表示情報の表示割合が50%程度まで減少すると透過係数が0%になるような関数であり、本実施の形態にかかる第2文字関数においては、第2表示情報の表

示割合が40%まで減少すると透過係数が0%になる。さらに、第2文字関数は、第2表示情報の表示割合が減少するにつれて、平均変化率が減少するような関数、すなわち下に凸の曲線のグラフとなるような関数である。

[0046] すなわち、第2文字情報に第2文字関数により算出された透過係数を乗じ、第2画像情報に第2画像関数により算出された透過係数を乗じることにより、第2表示情報の表示割合が100%から減少するにつれ、第2文字情報と第2画像情報は表示部10からフェードアウトしはじめ、表示割合が40%まで減少すると、第2文字情報は完全透過となり、表示部10に表示されなくなる。続いて、表示割合が0%に達すると第2画像情報も完全透過となり、表示部10に表示されなくなる。

[0047] このように、表示制御部100は、第2文字関数および第2画像関数を用いることにより、第2表示情報の表示割合が100%から0%に減少するにつれて、第2表示情報として定めた画像を主体とする表示情報を徐々にフェードアウトさせる際に、第2表示情報の第2文字情報を第2画像情報よりも先にフェードアウトさせることができる。さらに、表示割合が40%よりも小さくなった場合には、第2表示情報については、主体となる第2画像情報のみを表示することにより、フェードインしはじめた第1文字情報と第2文字情報とが混在することがなく、第1表示情報の第1文字情報の見易さを向上させることができる。

[0048] なお、第1文字関数および第1画像関数は、いずれも第2表示情報の表示割合が増加するにつれて、透過係数が減少するような関数であればよく、各関数における表示割合と透過率の関係は、実施の形態に限定されるものではない。

[0049] 例えば、本実施の形態にかかる第1文字関数は、第2表示情報の表示割合と透過係数が反比例の関係にある関数、すなわち直線のグラフとなる関数であったが、第1文字関数は、これに替えて下に凸の曲線のグラフとなるような関数であってもよい。

[0050] また、本実施の形態にかかる第1画像関数は、下に凸の曲線のグラフであ

ったが、これに替えて、直線のグラフであってもよい。

[0051] また、本実施の形態にかかる第1文字関数は、第2表示情報の表示割合が0%から100%の間で透過係数が100%から0%に変化するような関数であったが、これにかえて、第2表示情報の表示割合が0%から100%よりも小さい値（例えば90%）の間で透過係数が100%から0%に変化するような関数であってもよい。

[0052] 同様に、第2文字関数および第2画像関数は、いずれも第2表示情報の表示割合が減少するにつれて、透過係数が減少するような関数であればよく、各関数における表示割合と透過率の関係は、実施の形態に限定されるものではない。

[0053] 例えば、本実施の形態にかかる第2画像関数は、第2表示情報の表示割合と透過係数が比例の関係にある関数、すなわち直線のグラフとなる関数であったが、第2画像関数は、これにかえて下に凸の曲線のグラフとなるような関数であってもよい。

[0054] また、本実施の形態にかかる第2文字関数は、下に凸の曲線のグラフであったが、これにかえて、直線のグラフであってもよい。

[0055] また、本実施の形態にかかる第2画像関数は、第2表示情報の表示割合が0%から100%の間で透過係数が0%から100%に変化するような関数であったが、これにかえて、第2表示情報の表示割合が0%よりも大きい値（例えば10%）から100%の間で透過係数が0%から100%に変化するような関数であってもよい。

[0056] また、本実施の形態にかかる第1文字関数、第1画像関数、第2文字関数および第2画像関数は、第2表示情報の表示割合と透過係数を変数とする関数であるが、各関数の変数を第2表示情報の表示割合にかえて、第1表示情報の表示割合またはスライド位置としてもよい。

[0057] また、本実施の形態にかかる第1文字関数、第1画像関数、第2文字関数および第2画像関数は、第1文字情報および第1画像情報の透過率が100%の場合に第2文字情報および第2画像情報の透過率が0%となり、第1文

字情報および第 1 画像情報の透過率が 0 % の場合に第 2 文字情報および第 2 画像情報の透過率が 1 0 0 % となるような関数であるが、他の例としては、第 1 文字関数、第 1 画像関数、第 2 文字関数および第 2 画像関数は、第 1 文字情報および第 1 画像情報の透過率が 1 0 0 % の場合に第 2 文字情報および第 2 画像情報の透過率が 0 % よりも大きい値となるような関数であってもよく、また他の例としては、第 2 文字情報および第 2 画像情報の透過率が 1 0 0 % の場合に第 1 文字情報および第 1 画像情報の透過率が 0 % よりも大きい値となるような関数であってもよい。

[0058] 図 2 に戻り、透過率設定部 1 0 5 は、記憶部 1 1 0 に記憶されている関数特定テーブル 1 1 2 において各情報に対応付けられている第 1 文字関数、第 1 画像関数、第 2 文字関数および第 2 画像関数と、受付部 1 0 4 が受け付けた表示割合またはデフォルト値として予め設定された表示割合とに基づいて、属性判断部 1 0 3 により第 1 表示プレーンに表示すべき第 1 表示情報と定められた表示情報に含まれる第 1 文字情報および第 1 画像情報、ならびに第 2 表示プレーンに表示すべき第 2 表示情報と定められた表示情報に含まれる第 2 文字情報および第 2 画像情報それぞれに乘じるべき透過係数を算出する。そして、透過率設定部 1 0 5 は、算出した透過係数をそれぞれ第 1 文字情報、第 1 画像情報、第 2 文字情報および第 2 画像情報に乘じることにより各情報の透過率を設定する。このように、透過率設定部 1 0 5 は、各情報の透過率を、所定の表示割合に応じて定まる透過率に設定する。

[0059] 重畳情報生成部 1 0 6 は、透過率設定部 1 0 5 により透過率が変更された後の第 1 表示情報を、透過率が変更された後の第 2 表示情報に重畳して、重畳情報を生成する。表示処理部 1 0 7 は、重畳情報生成部 1 0 6 により生成された重畳情報を表示部 1 0 に表示する。

[0060] 図 9 A ~ 図 9 C、図 1 0 A ~ 図 1 0 C は、各スライド位置と、各スライド位置が指定された場合に表示制御部 1 0 0 により表示部 1 0 に表示される重畳情報を示す図である。図 9 A ~ 図 9 C、図 1 0 A ~ 図 1 0 C においては、図 3 A ~ 図 3 C に示す表示情報を第 1 表示情報とし、図 4 A ~ 図 4 C に示す

表示情報を第2表示情報とした場合の重畳情報を示している。スライド位置0においては、図9Aに示すように、表示部10には、第1表示情報に含まれる第1文字情報および第1画像情報が、アプリケーションにより生成された状態から変更されることなく表示される。

[0061] また、スライド位置2, 4においては、それぞれ図9Bおよび図9Cに示すように、表示部10には、第1表示情報に含まれる第1文字情報および第1画像情報に加え、第2表示情報の第2画像情報が表示される。

[0062] さらに、スライド位置2においては、第1画像情報が第2画像情報に比べてより鮮明に表示されているのに対し、スライド位置4においては、第2画像情報が第1画像情報に比べてより鮮明に表示される。

[0063] このように、表示制御部100は、スライド位置2, 4が指定された場合には、第1表示情報については、第1文字情報および第1画像情報を比較的鮮明に表示しつつ、第2表示情報については、主体となる第2画像情報のみを表示するので、ユーザは、第1表示情報を明確に目視確認することができるとともに、第2表示情報の概要を把握することができる。さらに、第2画像情報が地図画像である場合には、スライド位置2, 4においては、ユーザが地形を認識できる程度に地図が表示されるので、ユーザは大まかな場所を把握することができる。

[0064] また、スライド位置6, 8においては、それぞれ図10Aおよび図10Bに示すように、第2表示情報については、第2画像情報だけでなく第2文字情報も表示部10に表示される。さらに、第1表示情報については、第1表示情報に含まれる第1画像情報は完全にフェードアウトし、第1文字情報のみが表示部10に表示される。

[0065] さらに、スライド位置6においては、第1文字情報が第2文字情報に比べてより鮮明に表示されているのに対し、スライド位置8においては、第2文字情報が第1文字情報に比べてより鮮明に表示される。

[0066] このように、表示制御部100は、スライド位置6, 8が指定された場合には、第2表示情報に含まれる第2文字情報および第2画像情報を比較的鮮

明に表示しつつ、第1表示情報については、主体となる第1文字情報のみを表示するので、ユーザは、第2表示情報を明確に目視確認することができるとともに、第1表示情報の概要を把握することができる。

[0067] また、スライド位置10においては、図10Cに示すように、表示部10には、第2表示情報に含まれる第2文字情報および第2画像情報が、アプリケーションにより生成された状態から変更されることなく表示される。

[0068] 次に、以上のように構成された本実施の形態の情報表示装置1の表示制御部100による表示処理について説明する。図11は、表示制御部100による処理を示すフローチャートである。まず、表示制御部100は、情報表示装置1において表示情報を表示するアプリケーションの起動待ち状態にある（ステップS100，No）。そして、表示情報を表示するアプリケーションが起動すると（ステップS100，Yes）、表示情報取得部101は、起動したアプリケーションから表示情報を取得する（ステップS101）。次に、表示情報取得部101は、表示情報取得部101が2つの表示情報を取得したか否かを判断することより、2つのアプリケーションが動作中であるか否かを判断する（ステップS102）。表示情報取得部101が2つの表示情報を取得した場合、すなわち情報表示装置1において2つのアプリケーションが動作中である場合には（ステップS102，Yes）、属性判断処理（ステップS103）へ進む。

[0069] 図12は、属性判断処理（ステップS103）における詳細な処理を示すフローチャートである。属性判断処理においては、まず種類特定部102は、2つの表示情報それぞれの生成元となる2つのアプリケーションそれぞれの種類を特定する（ステップS120）。次に、属性判断部103は、記憶部110の属性テーブル111において種類特定部102により特定された2つのアプリケーションの種類それぞれに対応付けられている表示情報の属性を特定し（ステップS121）、2つのアプリケーションにより生成された2つの表示情報のうち一方の表示情報の属性が文字であり、かつ2つの表示情報のうち他方の表示情報の属性が画像であるか否かを判断する（ステッ

プ S 1 2 2)。

[0070] そして、2つの表示情報のうち一方の表示情報の属性が文字であり、2つの表示情報のうち他方の表示情報の属性が画像である場合には（ステップ S 1 2 2, Y e s）、属性判断部 1 0 3 は、属性が文字の表示情報を第 1 表示プレーンに表示すべき第 1 表示情報として定め、属性が画像の表示情報を第 2 表示プレーンに表示すべき第 2 表示情報として定める（ステップ S 1 2 3）。

[0071] ステップ S 1 2 2 において、2つの表示情報の属性が文字と画像である場合以外の場合には（ステップ S 1 2 2, N o）、属性判断部 1 0 3 は、先に起動したアプリケーションにより生成された表示情報を第 1 表示情報と定め、後に起動したアプリケーションにより生成された表示情報を第 2 表示情報として定める（ステップ S 1 2 4）。以上で、属性判断処理（ステップ S 1 0 3）が終了する。

[0072] なお、ステップ S 1 2 2 において、2つの表示情報の属性が文字と画像である場合以外の場合には、2つの表示情報の属性がともに文字である場合、2つの表示情報の属性がともに画像である場合の他、少なくともいずれか一方の表示情報の属性が属性テーブル 1 1 1 に登録されておらず、属性が特定できない場合も含まれる。

[0073] 再び図 1 1 に戻り、属性判断処理（ステップ S 1 0 3）が終了すると、次に、透過率設定部 1 0 5 は、記憶部 1 1 0 の関数特定テーブル 1 1 2 に記憶されている各関数と、予めデフォルトとして設定された表示割合に基づいて、第 1 表示情報の第 1 文字情報および第 1 画像情報と、第 2 表示情報の第 2 文字情報および第 2 画像情報の透過係数を決定する（ステップ S 1 0 4）。ここで、デフォルトとして設定された表示割合は、本実施の形態においては 5 0 % とするが、デフォルトとして設定すべき表示割合は実施の形態に限定されるものではなく、他の値をデフォルトとして設定することもできる。また、デフォルト値は、ユーザからの変更指示に従い変更することも可能である。

[0074] 次に、透過率設定部 105 は、各情報に対して決定した透過係数を対応する各情報に乗じることにより、各情報の透過率を変更する（ステップ S 105）。次に、重畳情報生成部 106 は、透過率設定部 105 により透過率が変更された後の第 1 表示情報を第 2 表示情報に重畳することにより重畳情報を生成する（ステップ S 106）。次に、表示処理部 107 は、重畳情報生成部 106 により生成された重畳情報を表示部 10 に表示する（ステップ S 107）。

[0075] これにより、表示制御部 100 は、2 つのアプリケーションが起動し、2 つのアプリケーションそれぞれにより生成された 2 つの表示情報を表示部 10 に表示する場合には、2 つの表示情報を予め設定されたデフォルトの割合で重畳した重畳情報を表示するので、ユーザは 2 つの表示情報を良好な状態で閲覧することができる。

[0076] さらに、このとき、表示処理部 107 は、重畳情報とともにスライダ 220 を表示部 10 に表示する。そして、ユーザからスライダ位置が変更され、受付部 104 が表示割合の指定を受け付けたか否かを判断する（ステップ S 108）。そして、受付部 104 が表示割合の指定を受け付けると（ステップ S 108, Yes）、透過率設定部 105 は、受付部 104 が受け付けた表示割合と、関数特定テーブル 112 に記憶されている各関数に基づいて、各情報の透過係数を決定する（ステップ S 109）。そして、ステップ S 105 に進み、透過率設定部 105 は、各情報の透過率を変更する（ステップ S 105）。これにより、ステップ S 107 において、ユーザから変更されたスライダ位置に対応する表示割合の重畳情報が表示部 10 に表示される。

[0077] 一方、ステップ S 108 において、受付部 104 が表示割合の指定を受け付けない場合には（ステップ S 108, No）、起動中の 2 つのアプリケーションのうち少なくとも一方のアプリケーションが終了したか否かを判断する（ステップ S 110）。そして、起動中の 2 つのアプリケーションのうち少なくとも一方のアプリケーションが終了すると（ステップ S 110, Yes）、表示処理が完了する。一方、2 つのアプリケーションが起動中であれ

ば（ステップS 1 1 0、N o）、再びステップS 1 0 8へ戻る。

[0078] また、ステップS 1 0 2において、動作中のアプリケーションが1つのみである場合には（ステップS 1 0 2、N o）、表示処理部1 0 7は、通常の表示処理を行い（ステップS 1 1 1）、表示処理は完了する。

[0079] このように、本実施の形態にかかる情報表示装置1によれば、2つのアプリケーションが起動した場合には、2つのアプリケーションそれぞれにより生成される2つの表示情報を重畳して表示するので、2つの表示情報を表示する2つのウィンドウを設け、限られたサイズの表示部1 0に各表示情報を表示する2つのウィンドウを並べて表示する場合に比べて比較的大きいサイズで2つの表示情報を表示することができるので、各表示情報の見易さを向上させることができる。

[0080] また、ユーザの操作によるスライダ位置の変更に応じて、2つの表示情報のうちいずれの表示情報をより見やすく表示するかを調整するように、2つの表示情報それぞれの透過率を変更し、クロスフェードさせることができるので、ユーザが所望の表示情報をより良好な状態に表示することができる。

[0081] さらに、2つの表示情報が文字を主体とする表示情報と画像を主体とする表示情報である場合には、文字を主体とする表示情報については、画像情報の表示を制限し、画像を主体とする表示情報については文字情報の表示を制限することにより、優先すべき情報の見易さを向上させることができる。

[0082] 図1 3は、情報表示装置1のハードウェア構成を示す図である。情報表示装置1は、CPUなどの制御部1 2と、ROM（Read Only Memory）1 3やRAM 1 4などの記憶装置と、HDD 1 5、CDドライブ装置などの外部記憶装置1 6と、ディスプレイ装置などの表示部1 0と、入力キータッチパネルなどの入力部1 1を備えており、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっている。

[0083] 本実施形態の情報表示装置1で実行されるプログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク（FD）、CD-R、DVD（Digital Versatile

D i s k) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

[0084] また、本実施形態の情報表示装置 1 で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、本実施形態の情報表示装置 1 で実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。また、本実施形態の情報表示装置 1 で実行されるプログラムを、ROM等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

[0085] 本実施の形態の情報表示装置 1 で実行されるプログラムは、上述した各部（表示情報取得部、種類特定部、属性判断部、受付部、透過率設定部、重畳情報生成部および表示処理部）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしてはCPU（プロセッサ）が上記記憶媒体からプログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、各部が主記憶装置上に生成されるようになっている。

[0086] 本実施の形態にかかる情報表示装置 1 の第 1 の変更例としては、情報表示装置 1 は、2つの表示情報いずれも文字情報と画像情報を含む場合だけでなく、2つの表示情報のうちいずれか一方のみが文字情報と画像情報を含み、2つの表示情報のうち他方の表示情報は文字情報および画像情報のうちいずれか一方のみを含む場合においても、実施の形態において説明したのと同様の処理を行ってもよい。

[0087] この場合には、透過率設定部 105 は、関数特定テーブル 112 に記憶されている関数を利用して、一方の表示情報に含まれる文字情報と画像情報それぞれに異なる透過係数を乗じ、また他方の表示情報に含まれる文字情報または画像情報に対し、対応する透過係数を乗じ、重畳情報生成部 106 は、透過率に変更された後の2つの表示情報を重畳して重畳情報を生成すればよい。

[0088] ここで、情報表示装置 1 が図 14 A に示す表示情報と図 14 B に示す表示

情報とを表示対象とする場合について説明する。図 1 4 A に示す表示情報が第 1 表示プレーンに表示する第 1 表示情報、図 1 4 B に示す表示情報が第 2 表示プレーンに表示する第 2 表示情報であるとする。また、図 1 4 A に示す表示情報は、インターネットブラウザアプリケーションにより生成された表示情報であり、文字情報のみを含み、属性は文字であるとする。一方、図 1 4 B に示す表示情報は、地図表示アプリケーションにより生成された表示情報であり、文字情報と画像情報を含み、属性は画像であるとする。

[0089] 図 1 5 は、図 1 4 A に示す表示情報と図 1 4 B に示す表示情報とが重畳された重畳情報とスライダ位置とを示す図である。図 1 5 に示すように、スライダ位置 2 においては、第 1 表示情報がより鮮明に表示され、第 2 表示情報においては、第 2 文字情報と第 2 画像情報のうち第 2 画像情報のみが表示されている。これにより、第 1 表示情報の第 1 文字情報と第 2 文字情報が混在することがない。また、スライダ位置 4 においても、スライダ位置 2 に比べて第 2 表示情報がより鮮明になっているものの、第 2 文字情報は表示されない。したがって、第 1 文字情報と第 2 文字情報が混在することなく、第 1 文字情報をより見やすい状態で表示することができる。また、スライダ位置 8 においては、第 2 文字情報は第 1 表示情報としての第 1 文字情報に比べてより鮮明に表示される。これにより、第 2 表示情報の第 2 文字情報および第 2 画像情報を第 1 文字情報に優先して表示することができる。

[0090] このように、情報表示装置 1 は、文字情報と画像情報とを含む表示情報と、文字情報または画像情報のみを含む表示情報とを表示部 1 0 に重ねて表示する場合においても、一方の表示情報を優先的に表示することができる。

[0091] さらに、本例において、例えば第 1 表示プレーンにおいてユーザが「第 1 公園」を選択した場合には、第 2 表示プレーンにおいて「第 1 公園」に関するオブジェクトをマーク表示（図 1 5 においては斜線表示）してもよい。これにより、2 つの表示情報を関連付けて表示することができる。

[0092] また、第 2 の変更例としては、情報表示装置 1 は、表示部 1 0 に表示すべき 2 つの表示情報のうち一方の表示情報が HTML (HyperText

Markup Language) 言語などのマークアップ言語により記述されている場合には、この表示情報が文字情報および画像情報を含む場合であっても、表示部 10 に表示する情報を文字情報のみとしてもよい。

[0093] 図 16 は、本例における属性判断処理（ステップ S 103）における詳細な処理を示すフローチャートである。図 16 の処理において、ステップ S 120 から S 124 までの処理は、図 12 で説明した処理と同様である。ステップ S 123 において第 1 表示情報および第 2 表示情報を定めた後、属性判断部 103 は、第 1 表示情報がマークアップ言語により記述されているか否かを判断する（ステップ S 130）。そして、第 1 表示情報がマークアップ言語により記述されている場合には（ステップ S 130, Yes）、第 1 表示情報に含まれる第 1 文字情報と第 1 画像情報のうち第 1 文字情報のみを表示部 10 に表示する表示対象と定める（ステップ S 131）。この場合、透過率設定部 105 は、第 1 画像情報に透過係数 0% を乗じ、第 1 画像情報の透過率を 100% に変更する。これにより、第 1 画像情報は、表示割合にかかわらず表示部 10 には表示されない。なお、ステップ S 130 において、第 1 表示情報がマークアップ言語により記述された情報でない場合には（ステップ S 130, No）ステップ S 131 の処理は行わず、属性判断処理（ステップ S 103）は終了する。

[0094] このように、本例においては、2つの表示情報のクロスフェードにおいて、マークアップ言語により記述された第 1 表示情報については、第 1 文字情報のみをクロスフェード表示することとする。なお、この場合、第 1 文字情報については、アプリケーションにより生成された元の表示情報における表示位置に表示することとしてもよい。また他の例としては、左上詰めとして所定の領域に表示するなど、元の表示情報における改行情報のみを適用して表示することとしてもよい。これにより、第 2 表示情報の見易さを向上させることができる。

[0095] また、第 3 の変更例としては、本実施の形態にかかる情報表示装置 1 は、第 1 文字情報、第 1 画像情報、第 2 文字情報および第 2 画像情報それぞれの

透過係数を決定するための関数を記憶した関数特定テーブル 112 を備え、各関数と、所定の表示割合とに基づいて、各情報に乘じるべき透過係数を決定したが、情報表示装置は、関数特定テーブル 112 にかえて、図 17 に示す透過係数テーブル 113 を備えることとしてもよい。

[0096] 透過係数テーブル 113 は、表示割合と、第 1 文字情報、第 1 画像情報、第 2 文字情報および第 2 画像情報それぞれの透過係数とを対応付けて記憶している。そして、透過率設定部は、透過係数テーブル 113 において、所定の表示割合に対応付けられている透過係数を特定し、特定した透過係数に対応する各情報に乘じることにより各情報の透過率を変更する。

[0097] なお、本発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施形態に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせても良い。

産業上の利用可能性

[0098] 以上のように、本発明にかかる情報表示装置、情報表示方法およびプログラムは、情報を表示可能な機器に有用であり、特に、携帯型の情報機器に適している。

符号の説明

- [0099] 1 情報表示装置
- 100 表示制御部
 - 101 表示情報取得部
 - 102 種類特定部
 - 103 属性判断部
 - 104 受付部
 - 105 透過率設定部
 - 106 重畳情報生成部

- 1 0 7 表示処理部
- 1 1 0 記憶部
- 1 1 1 属性テーブル
- 1 1 2 関数特定テーブル
- 1 1 3 透過係数テーブル

請求の範囲

[請求項1] 表示部に表示される表示情報のうち第1表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される前記表示情報である第2表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第1文字透過率に設定し、前記第1表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される前記第2表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、前記第1文字透過率と異なる第1画像透過率に設定する透過率設定部と、

前記透過率設定部により透過率が設定された前記第1表示情報と前記第2表示情報とを重ねた重畳情報を生成する重畳情報生成部と、

前記重畳情報を前記表示部に表示する表示処理部とを備える情報表示装置。

[請求項2] 前記第1文字透過率は、前記第1画像透過率に比べて低い値であり、

前記透過率設定部は、前記第2表示情報に含まれる文字情報の透過率を第2文字透過率に設定し、さらに前記第2表示情報に含まれる画像情報の透過率を、第2文字透過率に比べて低い第2画像透過率に設定し、

前記重畳情報生成部は、前記透過率設定部により前記透過率が設定された前記文字情報および前記画像情報を含む前記第1表示情報と、前記透過率設定部により前記透過率が設定された前記文字情報および前記画像情報を含む前記第2表示情報とを重ねた前記重畳情報を生成する、

請求項1に記載の情報表示装置。

[請求項3] ユーザから前記第1表示情報および前記第2表示情報のうち少なくとも一方の表示割合の指定を受け付ける受付部をさらに備え、

前記第1文字透過率、前記第1画像透過率、前記第2文字透過率および前記第2画像透過率は、前記第1表示情報と前記第2表示情報の

表示割合に基づいて定まる値であり、

前記透過率設定部は、前記受付部が受け付けた前記一方の表示割合に基づいて、前記第 1 表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 1 文字透過率に設定し、前記第 1 表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 1 画像透過率に設定し、さらに、前記第 2 表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 2 文字透過率に設定し、前記第 2 表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 2 画像透過率に設定する、
請求項 2 に記載の情報表示装置。

[請求項 4]

前記第 1 表示情報および前記第 2 表示情報のいずれか一方の前記表示情報の表示割合から前記第 1 文字透過率を算出するための第 1 文字関数、前記表示割合から前記第 1 画像透過率を算出するための第 1 画像関数、前記表示割合から前記第 2 文字透過率を算出するための第 2 文字関数および前記表示割合から前記第 2 画像透過率を算出するための第 2 画像関数を記憶する記憶部をさらに備え、

前記透過率設定部は、前記受付部が受け付けた前記一方の表示割合と、前記記憶部に記憶されている前記第 1 文字関数および前記第 1 画像関数とに基づいて、前記第 1 表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 1 文字透過率に設定し、前記第 1 表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 1 画像透過率に設定し、さらに、前記受付部が受け付けた前記一方の表示割合と、前記記憶部に記憶されている前記第 2 文字関数および前記第 2 画像関数とに基づいて、前記第 2 表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 2 文字透過率に設定し、前記第 2 表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 2 画像透過率に設定する、
請求項 3 に記載の情報表示装置。

[請求項 5]

前記第 1 文字関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が増加するに従って前記第 1 文字透過率が増加する関数であって、

前記第 1 画像関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が増加するに従って前記第 1 画像透過率が増加する関数である、

請求項 4 に記載の情報表示装置。

[請求項6] 前記第 1 文字関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が所定の第 1 表示割合のときに前記第 1 文字透過率が 100%になる関数であって、

前記第 1 画像関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が増加するにつれて前記第 1 画像透過率が増加する割合が、前記第 1 文字関数において前記第 1 文字透過率が増加する割合に比べて大きい関数であって、かつ前記第 1 表示割合よりも小さい所定の第 2 表示割合のときに前記第 1 画像透過率が 100%になる関数である、

請求項 5 に記載の情報表示装置。

[請求項7] 前記第 2 文字関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が減少するに従って前記第 2 文字透過率が増加する関数であって、

前記第 2 画像関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が減少するに従って前記第 2 画像透過率が増加する関数である、

請求項 4 に記載の情報表示装置。

[請求項8] 前記第 2 画像関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が所定の第 3 表示割合のときに前記第 2 画像透過率が 100%になる関数であって、

前記第 2 文字関数は、前記第 2 表示情報の前記表示割合が減少するに従って前記第 2 文字透過率が増加する割合が、前記第 2 画像関数において前記第 2 画像透過率が増加する割合に比べて大きい関数であって、かつ前記第 3 表示割合よりも大きい所定の第 4 表示割合のときに前記第 2 文字透過率が 100%になる関数である、

請求項 7 に記載の情報表示装置。

[請求項9] 前記表示部に表示される表示情報を生成するアプリケーションの属性に基づいて、前記表示情報が前記文字情報を主体とする情報であるか、前記画像情報を主体とする情報であるかを判断する属性判断部をさらに備え、

前記透過率設定部は、前記文字情報を主体とする情報であると判断された前記表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 1 文字透過率に設定し、前記文字情報を主体とする情報であると判断された前記表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 1 画像透過率に設定し、さらに、前記画像情報を主体とする情報であると判断された前記表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 2 文字透過率に設定し、前記画像情報を主体とする情報であると判断された前記表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 2 画像透過率に設定する、
請求項 2 に記載の情報表示装置。

[請求項10] 前記第 1 画像透過率は 100% に設定され、
前記透過率設定部は、前記第 1 表示情報の前記画像情報の透過率を 100% に設定する、
請求項 2 に記載の情報表示装置。

[請求項11] 前記重畳情報生成部は、前記第 1 表示情報を前記第 2 表示情報の上に重ねた前記重畳情報を生成する、
請求項 1 に記載の情報表示装置。

[請求項12] 前記表示割合に対応付けて、前記第 1 文字透過率を算出するための第 1 文字係数、前記第 1 画像透過率を算出するための第 1 画像係数、前記第 2 文字透過率を算出するための第 2 文字係数および前記第 2 画像透過率を算出するための第 2 画像係数を記憶する記憶部をさらに備え、

前記透過率設定部は、前記受付部が受け付けた前記一方の表示割合に対応付けて前記記憶部に記憶されている前記第 1 文字係数および前記第 1 画像係数に基づいて、前記第 1 表示情報の前記文字情報の透過率を前記第 1 文字透過率に設定し、前記第 1 表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 1 画像透過率に設定し、さらに、前記受付部が受け付けた前記一方の表示割合に対応付けて前記記憶部に記憶されている前記第 2 文字係数および前記第 2 画像係数に基づいて、前記第 2 表示

情報の前記文字情報の透過率を前記第 2 文字透過率に設定し、前記第 2 表示情報の前記画像情報の透過率を前記第 2 画像透過率に設定する、
請求項 3 に記載の情報表示装置。

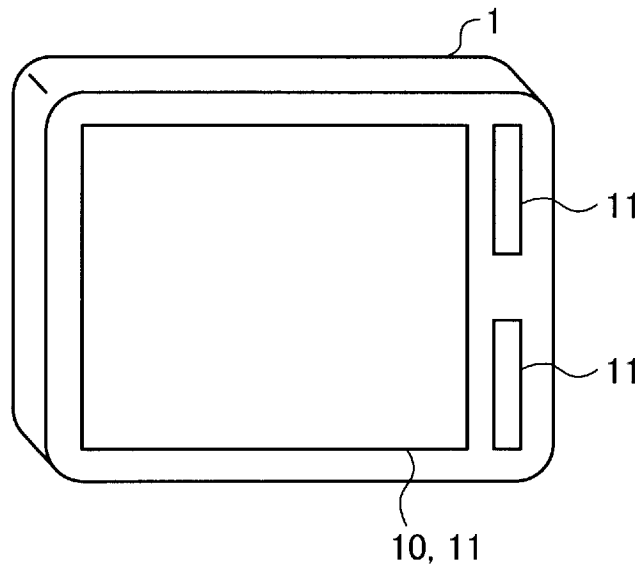
[請求項13]

情報表示装置で実行される情報表示方法であって、
表示部に表示される表示情報のうち第 1 表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される前記表示情報である第 2 表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第 1 文字透過率に設定し、前記第 1 表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される前記第 2 表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、前記第 1 文字透過率と異なる第 1 画像透過率に設定するステップと、
前記透過率設定ステップにおいて透過率が設定された前記第 1 表示情報と前記第 2 表示情報とを重ねた重畳情報を生成するステップと、
前記重畳情報を前記表示部に表示するステップと
を含む情報表示方法。

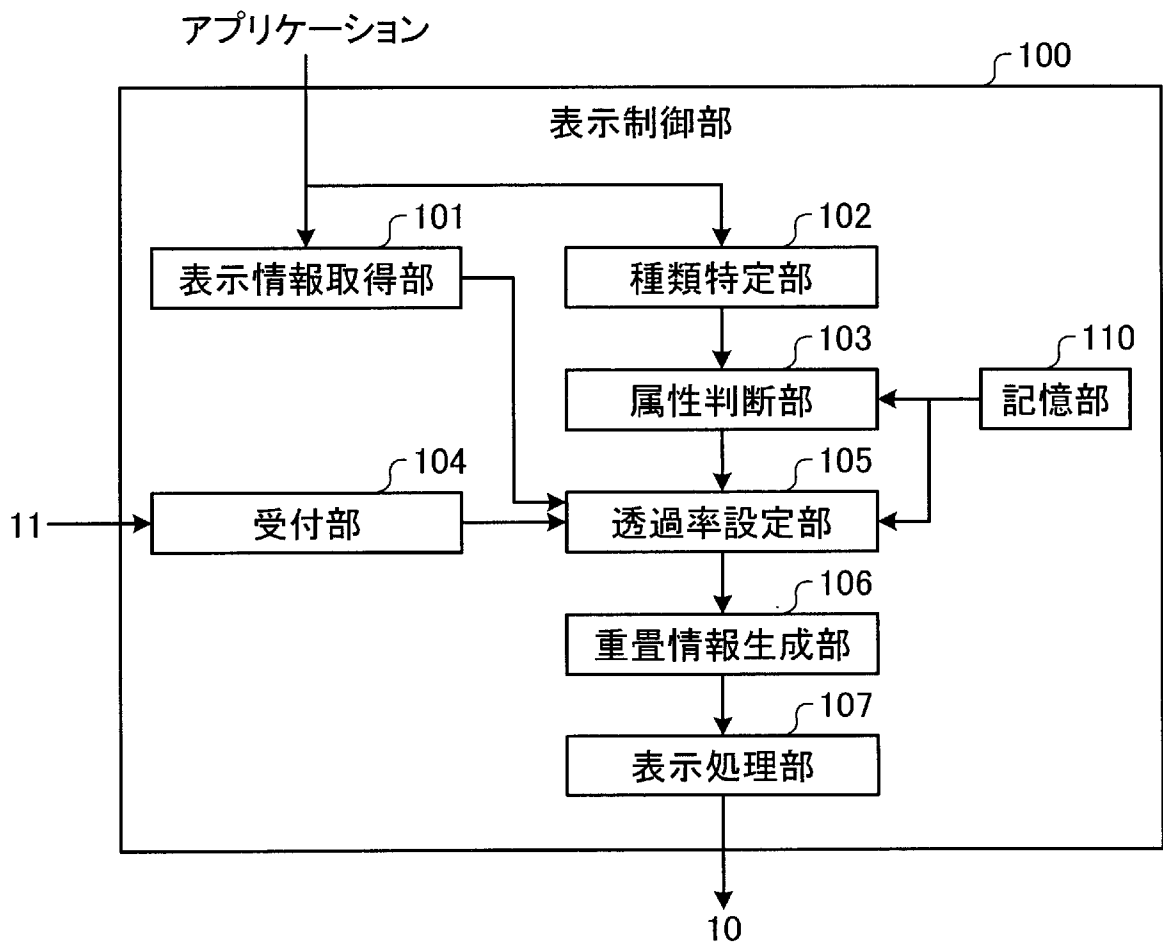
[請求項14]

表示部に表示される表示情報のうち第 1 表示情報に含まれる文字情報が当該文字情報に重ねて表示される前記表示情報である第 2 表示情報を透過する程度を示す文字情報の透過率を、第 1 文字透過率に設定し、前記第 1 表示情報に含まれる画像情報が当該画像情報に重ねて表示される前記第 2 表示情報を透過する程度を示す画像情報の透過率を、前記第 1 文字透過率と異なる第 1 画像透過率に設定するステップと、
前記透過率設定ステップにおいて透過率が設定された前記第 1 表示情報と前記第 2 表示情報とを重ねた重畳情報を生成するステップと、
前記重畳情報を前記表示部に表示するステップと、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。

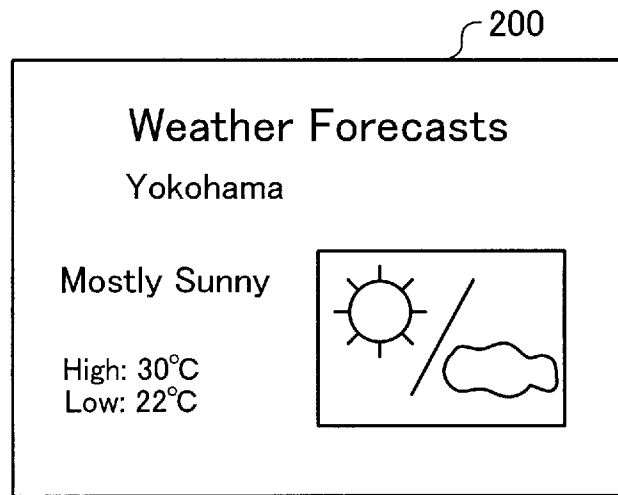
[図1]



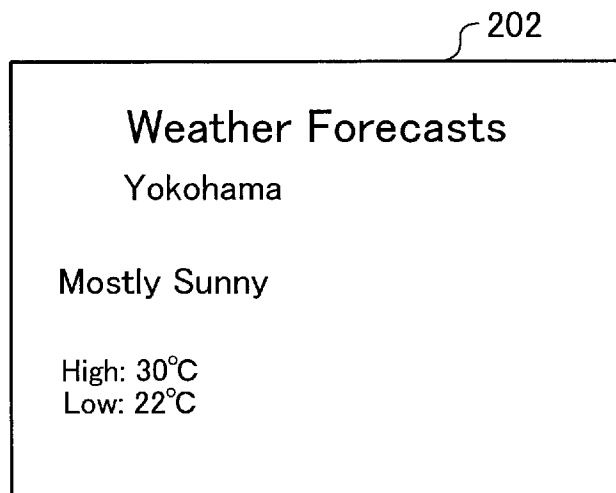
[図2]



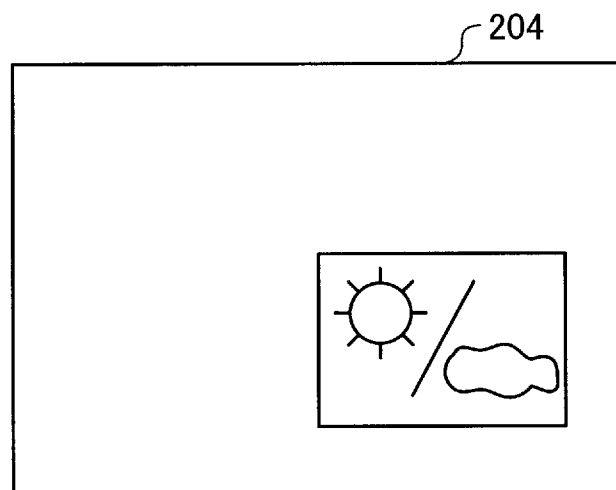
[図3A]



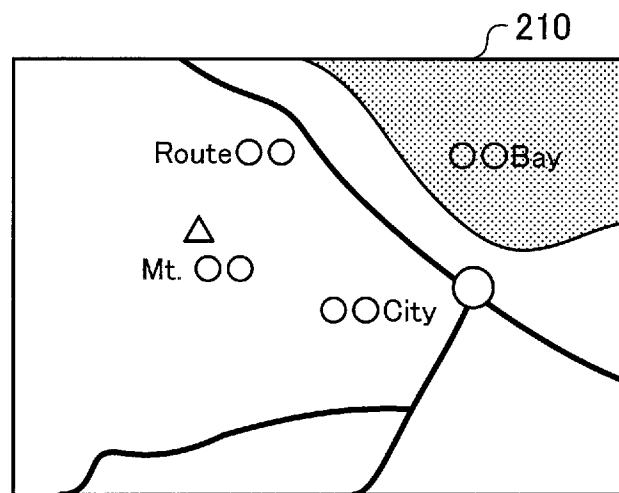
[図3B]



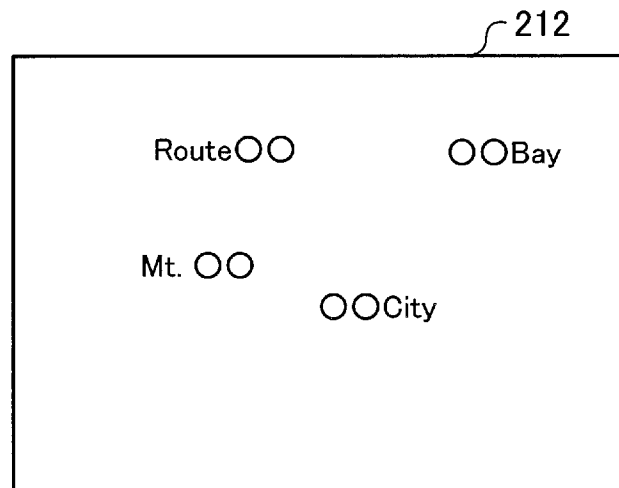
[図3C]



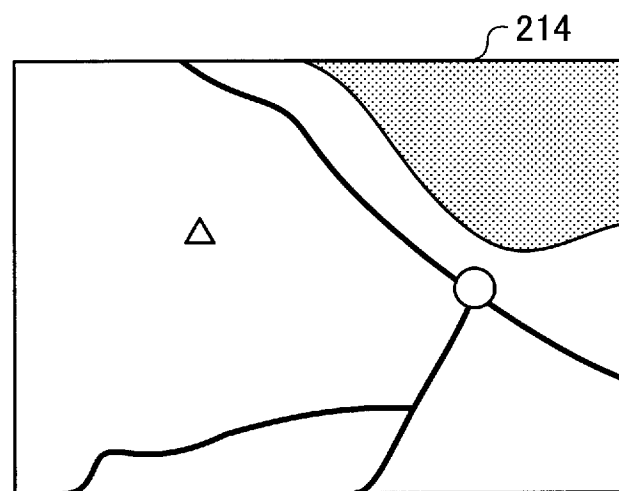
[図4A]



[図4B]



[図4C]



[図5]

111

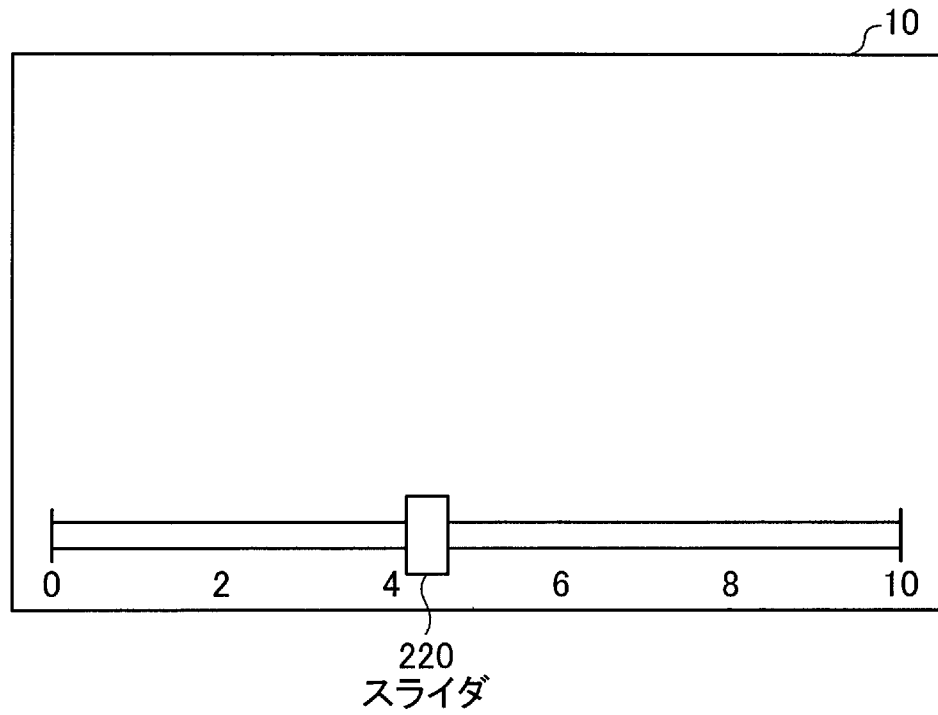
アプリケーションの種類	属性
Webブラウザ	文字
電子メール	文字
⋮	⋮
地図表示	画像
⋮	⋮

[図6]

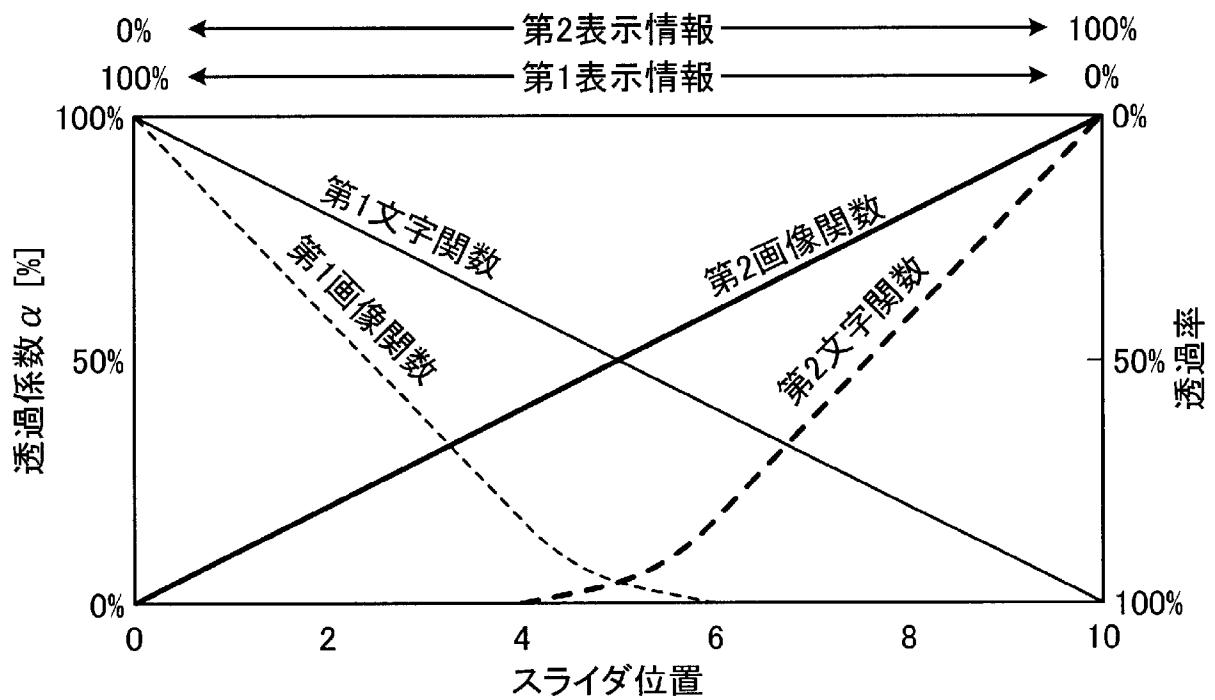
112

表示情報ID	関数
第1文字情報	第1文字関数
第1画像情報	第1画像関数
第2文字情報	第2文字関数
第2画像情報	第2画像関数

[図7]

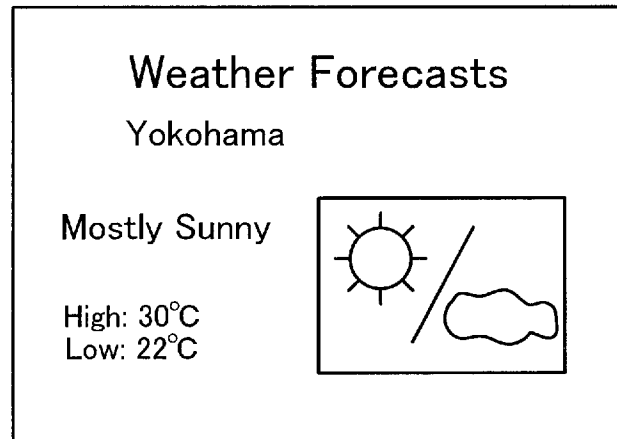


[図8]



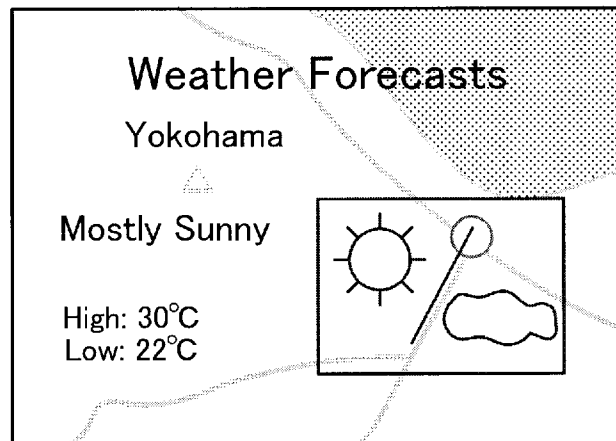
[図9A]

スライダ位置 0



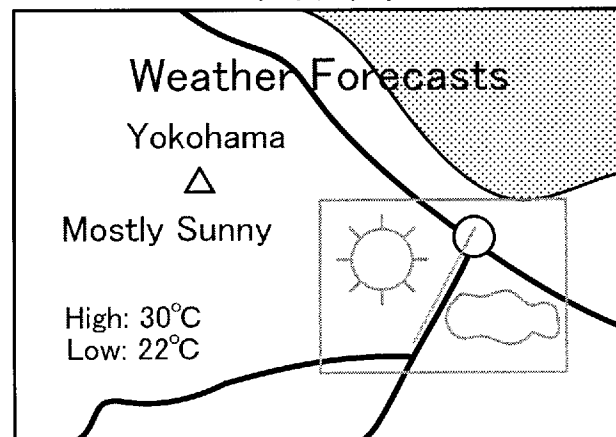
[図9B]

スライダ位置 2

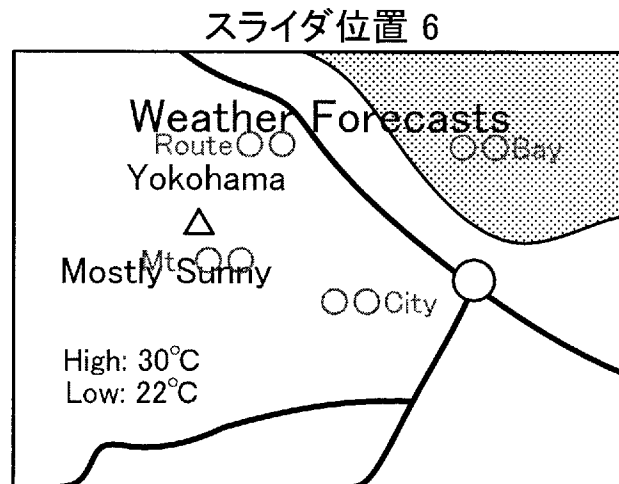


[図9C]

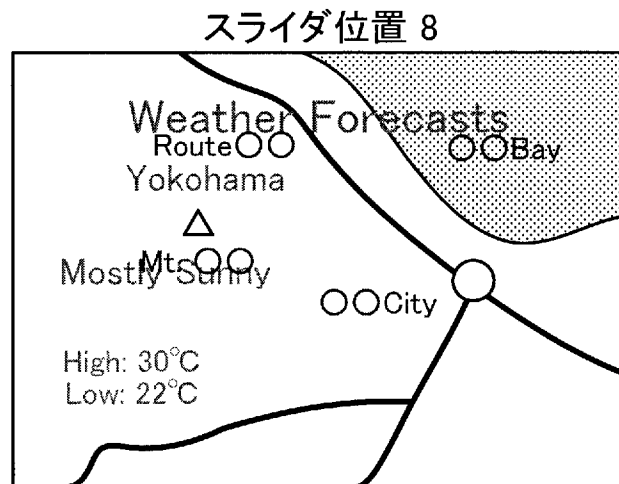
スライダ位置 4



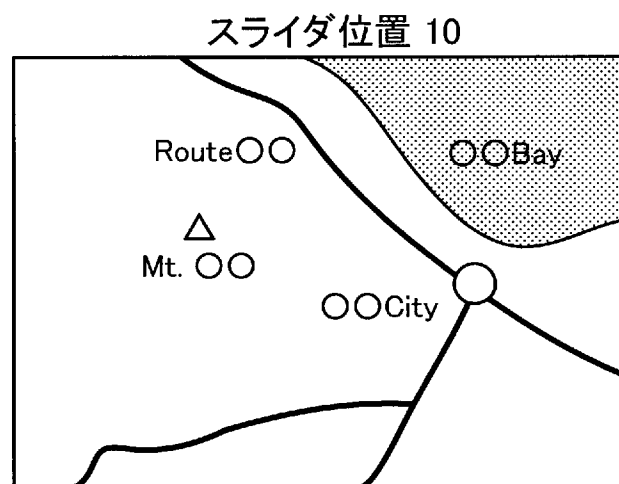
[図10A]



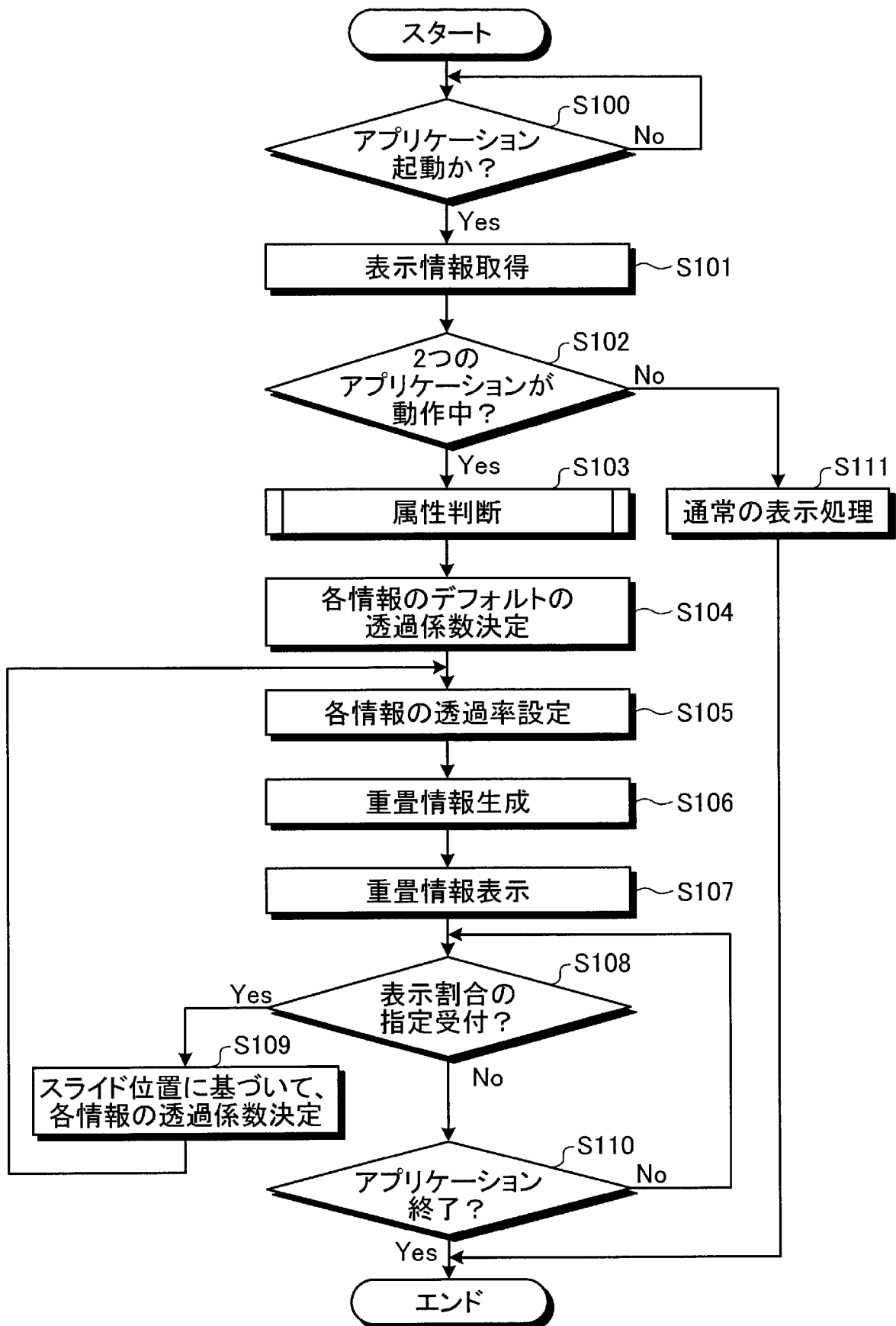
[図10B]



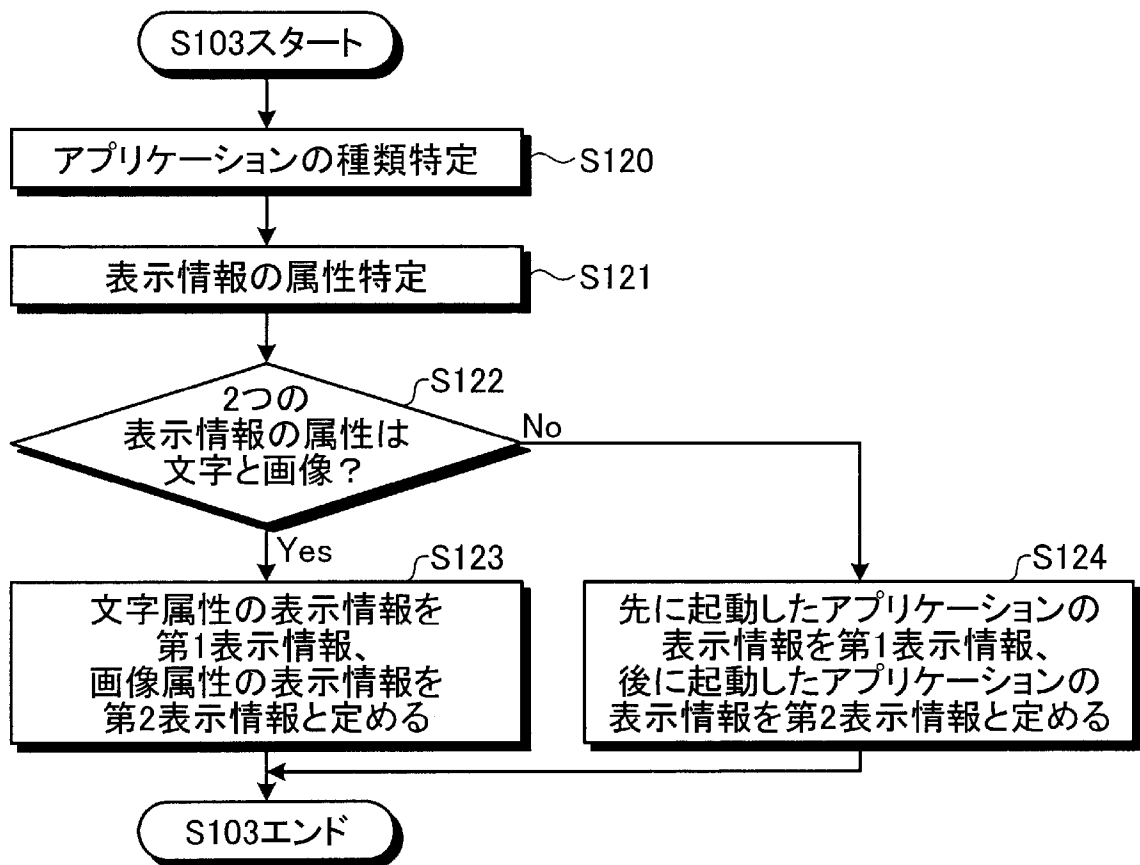
[図10C]



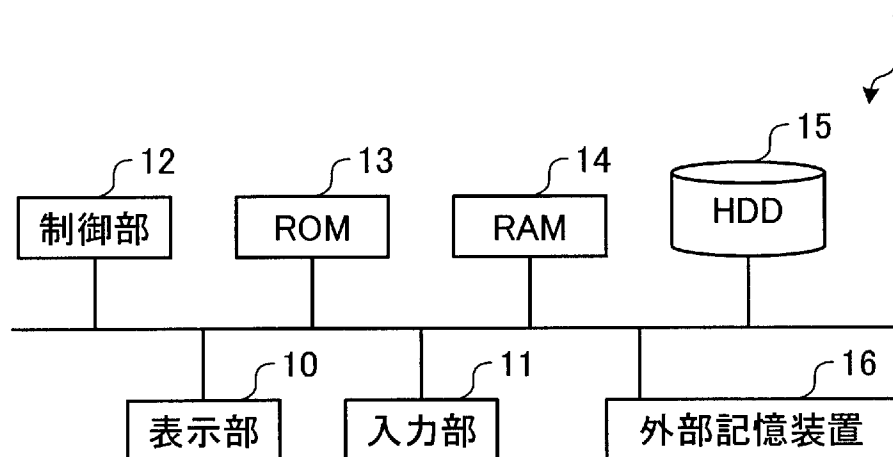
[図11]



[図12]



[図13]



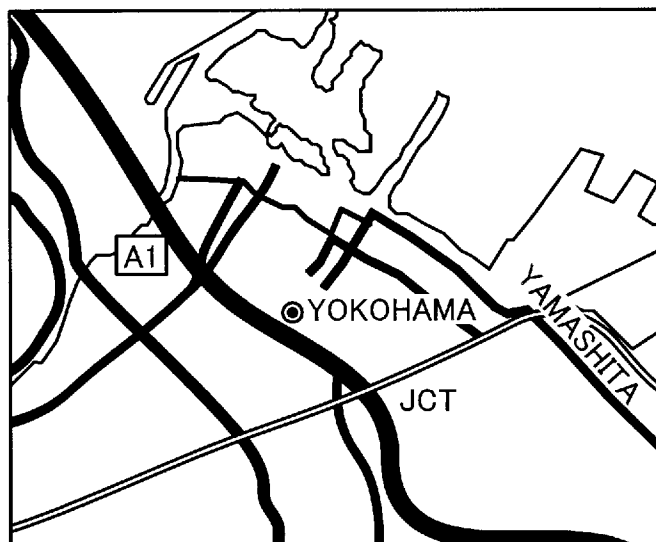
[図14A]

第1表示情報(インターネットブラウザ)

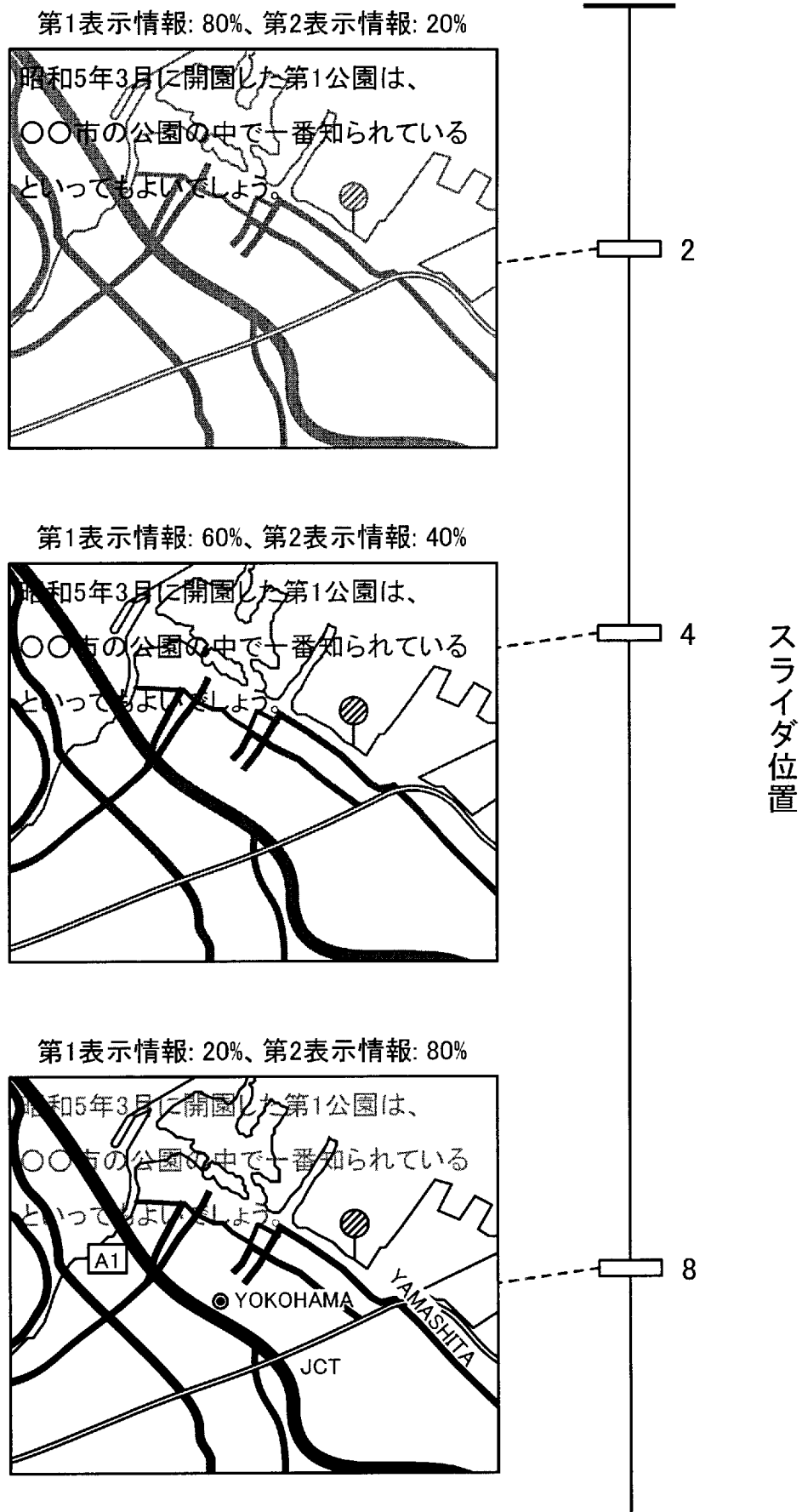
昭和5年3月に開園した第1公園は、
〇〇市の公園の中で一番知られている
といってもよいでしょう。

[図14B]

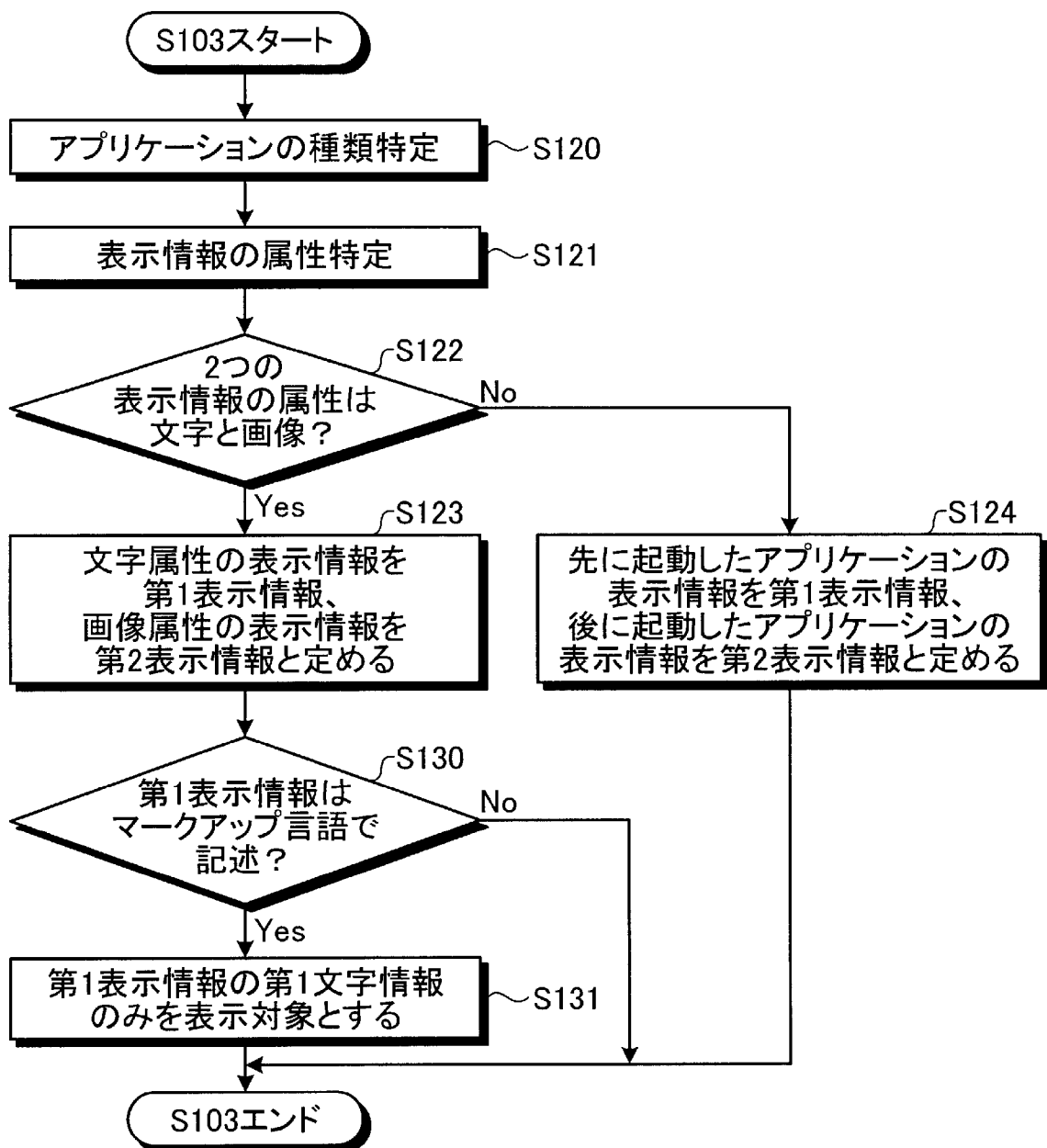
第2表示情報(地図表示)



[図15]



[図16]



[図17]

113

表示割合	透過係数			
	第1文字情報	第1画像情報	第2文字情報	第2画像情報
0%	100%	100%	0%	0%
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50%	50%	5%	5%	50%
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
100%	0%	0%	100%	100%

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/075068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G5/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G5/02(2006.01)i, G09G5/14(2006.01)i, G09G5/377(2006.01)i, H04N5/66(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)

G09G5/00, G06F3/048, G09G3/20, G09G5/02, G09G5/14, G09G5/377, H04N5/66

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	JP 2008-123126 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 29 May 2008 (29.05.2008), paragraphs [0020] to [0022], [0030] to [0033], [0047] to [0057]; fig. 1, 3, 7 (Family: none)	1, 11, 13-14
A	JP 2011-43600 A (Yokogawa Electric Corp.), 03 March 2011 (03.03.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-14
A	JP 2010-183388 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 19 August 2010 (19.08.2010), claims (Family: none)	1-14

☐ 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
22 October, 2012 (22.10.12)

Date of mailing of the international search report
30 October, 2012 (30.10.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/075068

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The matter common to the inventions of claims 1-14 is the matter set forth in claim 1.

However, the search revealed that the above-said common matter is not novel, since the common matter is disclosed in the following document.

Document 1: JP 2008-123126 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 29 May 2008 (29.05.2008), paragraphs [0020] to [0022], [0030] to [0033], [0047] to [0057]; fig. 1, 3, 7

(Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/075068

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

As a result, the above-said common matter is not a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, since the common matter does not make a contribution over the prior art.

Therefore, there is no matter common to all of the inventions of claims 1-14.

Further, since there is no other common matter which is considered to be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, any technical relationship within the meaning of PCT Rule 13 cannot be found among those different inventions.

Consequently, the inventions of claims 1-14 do not comply with the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G09G5/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G5/02(2006.01)i,
G09G5/14(2006.01)i, G09G5/377(2006.01)i, H04N5/66(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 (I P C))

Int.Cl. G09G5/00, G06F3/048, G09G3/20, G09G5/02, G09G5/14, G09G5/377, H04N5/66

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 2008-123126 A (富士ゼロックス株式会社) 2008.05.29, 【0020】 - 【0022】 , 【0030】 - 【0033】 , 【0047】 - 【0057】 , 図 1, 3, 7 (ファミリーなし)	1, 11, 13-14
A	JP 2011-43600 A (横河電機株式会社) 2011.03.03, 全文全図 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 2010-183388 A (富士ゼロックス株式会社) 2010.08.19, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-14

☐ 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

2 2 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

3 0 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

福永 健司

2 G

3 4 9 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 2 6

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1－14に係る発明に共通する事項は、請求項1に記載された事項である。しかし、調査の結果、上記共通事項は、次の文献に開示されているから、新規でないことが明らかとなった。

文献1：JP 2008-123126 A（富士ゼロックス株式会社）2008.05.29,

【0020】－【0022】，【0030】－【0033】，【0047】－【0057】，図1, 3, 7

結果として、上記共通事項は、先行技術の域を出ないから、P C T規則13.2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的特徴ではない。したがって、請求項1－14に係る発明全てに共通する事項はない。

（特別ページに続く）

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

(第Ⅲ欄の続き)

また、PCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通事項は存在しないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

よって、請求項1-14に係る発明は、発明の単一性の要件を満たしていない。