

(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2015-138315

(P2015-138315A)

(43) 公開日 平成27年7月30日(2015.7.30)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2013.01) G06F 3/048 651A 5E555
 G06F 3/048 656A

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2014-8388 (P2014-8388)
 (22) 出願日 平成26年1月21日 (2014.1.21)

(71) 出願人 000001270
 コニカミノルタ株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
 (74) 代理人 100114672
 弁理士 官本 恵司
 (72) 発明者 坪谷 郁子
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 (72) 発明者 荻布 真也
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 (72) 発明者 ▲高▼村 俊介
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

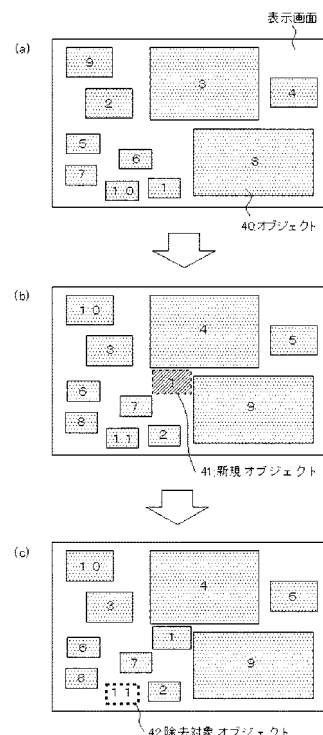
(54) 【発明の名称】 オブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】複数のオブジェクトを画面上に配置する際に、適切に新規オブジェクトを追加でき、適切にオブジェクトのレイアウトを変更できるようにする。

【解決手段】表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、前記表示部及び前記操作部を制御する制御部と、を備えるオブジェクト表示システムであって、前記制御部は、新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する面積判定部と、前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定制御部と、を備える。

【選択図】 図 1 0



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、
前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、
前記表示部及び前記操作部を制御する制御部と、を備え、
前記制御部は、
新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する面積判定部と、

前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する処理部と、を備える、
ことを特徴とするオブジェクト表示システム。

10

【請求項 2】

前記面積判定部は、前記表示画面の面積から前記複数のオブジェクトの表示面積を減算した配置可能面積を求め、前記配置可能面積が予め定めた閾値未満であるかを判定し、
前記処理部は、前記配置可能面積が前記閾値未満の場合に、前記特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のオブジェクト表示システム。

【請求項 3】

前記処理部は、前記特定オブジェクトを前記表示画面から消去、若しくは、前記特定オブジェクトのサイズを縮小する、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のオブジェクト表示システム。

20

【請求項 4】

前記処理部は、前記複数のオブジェクトの操作履歴に基づいて、最後の操作からの経過時間が最も長いオブジェクトを前記特定オブジェクトとして設定する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかーに記載のオブジェクト表示システム。

【請求項 5】

前記処理部は、前記複数のオブジェクトの内、所定期間内に前記操作部に操作されたオブジェクトを固定オブジェクトに設定し、前記固定オブジェクト及び前記新たなオブジェクト以外の非固定オブジェクトの配置を変更する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかーに記載のオブジェクト表示システム。

30

【請求項 6】

前記処理部は、オブジェクト同士が重ならないように、前記非固定オブジェクトを配置する、
ことを特徴とする請求項 5 に記載のオブジェクト表示システム。

【請求項 7】

表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、を制御する制御部で動作するオブジェクト表示制御プログラムであって、
前記制御部に、
新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する第 1 処理、

40

前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する第 2 処理、を実行させる、
ことを特徴とするオブジェクト表示制御プログラム。

【請求項 8】

前記第 1 処理では、前記表示画面の面積から前記複数のオブジェクトの表示面積を減算した配置可能面積を求め、前記配置可能面積が予め定めた閾値未満であるかを判定し、

50

前記第 2 処理では、前記配置可能面積が前記閾値未満の場合に、前記特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する、

ことを特徴とする請求項 7 に記載のオブジェクト表示制御プログラム。

【請求項 9】

前記第 2 処理では、前記特定オブジェクトを前記表示画面から消去、若しくは、前記特定オブジェクトのサイズを縮小する、

ことを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載のオブジェクト表示制御プログラム。

【請求項 10】

前記第 2 処理では、前記複数のオブジェクトの操作履歴に基づいて、最後の操作からの経過時間が最も長いオブジェクトを前記特定オブジェクトとして設定する、

ことを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれかーに記載のオブジェクト表示制御プログラム。

【請求項 11】

前記第 2 処理では、前記複数のオブジェクトの内、所定期間内に前記操作部に操作されたオブジェクトを固定オブジェクトに設定し、前記固定オブジェクト及び前記新たなオブジェクト以外の非固定オブジェクトの配置を変更する、

ことを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれかーに記載のオブジェクト表示制御プログラム。

【請求項 12】

前記第 2 処理では、オブジェクト同士が重ならないように、前記非固定オブジェクトを配置する、

ことを特徴とする請求項 11 に記載のオブジェクト表示制御プログラム。

【請求項 13】

表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、前記表示部及び前記操作部を制御する制御部と、を備えるシステムにおけるオブジェクト表示制御方法であって、

新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する第 1 処理と、

前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する第 2 処理と、を実行する、

ことを特徴とするオブジェクト表示制御方法。

【請求項 14】

前記第 1 処理では、前記表示画面の面積から前記複数のオブジェクトの表示面積を減算した配置可能面積を求め、前記配置可能面積が予め定めた閾値未満であるかを判定し、

前記第 2 処理では、前記配置可能面積が前記閾値未満の場合に、前記特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する、

ことを特徴とする請求項 13 に記載のオブジェクト表示制御方法。

【請求項 15】

前記第 2 処理では、前記特定オブジェクトを前記表示画面から消去、若しくは、前記特定オブジェクトのサイズを縮小する、

ことを特徴とする請求項 13 又は 14 に記載のオブジェクト表示制御方法。

【請求項 16】

前記第 2 処理では、前記複数のオブジェクトの操作履歴に基づいて、最後の操作からの経過時間が最も長いオブジェクトを前記特定オブジェクトとして設定する、

ことを特徴とする請求項 13 乃至 15 のいずれかーに記載のオブジェクト表示制御方法。

【請求項 17】

前記第 2 処理では、前記複数のオブジェクトの内、所定期間内に前記操作部に操作され

10

20

30

40

50

たオブジェクトを固定オブジェクトに設定し、前記固定オブジェクト及び前記新たなオブジェクト以外の非固定オブジェクトの配置を変更する、

ことを特徴とする請求項 13 乃至 16 のいずれかーに記載のオブジェクト表示制御方法。

【請求項 18】

前記第 2 処理では、オブジェクト同士が重ならないように、前記非固定オブジェクトを配置する、

ことを特徴とする請求項 17 に記載のオブジェクト表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、オブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法に関し、特に、オブジェクトの表示及び操作が可能なオブジェクト表示システム及びオブジェクトの表示を制御するオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、複数のユーザが利用可能な表示画面（共有画面と呼ぶ。）を用い、その共有画面に文字や図形、画像などの表示要素（以下、オブジェクトと呼ぶ。）を書き込んで議論する電子会議等が行われている。このような共有画面では、複数のユーザが様々なオブジェクトを書き込んだり、書き込んだオブジェクトを共有画面内で任意の場所に移動したりしながら議論が行われる。

20

【0003】

上記共有画面を用いた従来のシステムでは、制限無く新規オブジェクトを追加することができるため、オブジェクトの表示面積が大きくなる（すなわち、余白領域が少なくなる）と、画面全体に対するオブジェクトの表示バランスが崩れ、個々のオブジェクトに着目しづらくなってしまい、効率的な議論ができなくなる。また、従来のシステムでは、新規オブジェクトを追加したい位置に他のオブジェクトが表示されている場合、オブジェクト同士が重畳するため、オブジェクトの視認性が悪化してしまい、やはり効率的な議論ができなくなる。このような背景から、複数のオブジェクトを効率的に表示する方法の提案が

30

【0004】

オブジェクトの表示に関する技術ではないが、例えば、下記特許文献 1 には、コンピュータのスクリーン上にオーバーラップしないビューを再配置する方法であって、前記コンピュータが、ユーザから再配置リクエストを受けるステップと、前記コンピュータが、前記再配置リクエストに回答して、代替配置を決定するステップと、前記コンピュータが、スクリーン上に前記代替配置を表示するステップと、を有する方法が開示されており、ビューは原寸法を維持するのが望ましいことが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献 1】特表 2006 - 513485 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 の技術は、複数のビューのレイアウトを変更するものであり、この技術を多数のオブジェクトを画面上に配置するシステムに適用して、オブジェクトのレイアウトを変更したとしても、オブジェクトの表示面積は変わらないため、個々のオブジェクトに着目しづらい状況を改善することはできない。また、既に多数のオブジェクトが画面を占有している場合には、オブジェクトのレイアウトを変更したとしても、新規オブジェクトを

50

他のオブジェクトと重畳しないように追加することができない場合もある。

【0007】

また、オブジェクトのレイアウトを変更することによって、新規オブジェクトを追加するスペースを確保することができたとしても、スペースを確保するために、多くのオブジェクトの配置が変更されてしまい、重要な意味を持つオブジェクトの配置が変更されると、効率的な議論ができなくなってしまう。

【0008】

この問題に対して、特許文献1には、ある配置パターンで、ユーザが特定のビューに対して固定の指示をすると、以後、そのビューはその位置に固定され、他のビューのみが配置変更されることが記載されている。しかしながら、特許文献1の技術では、ビューの固定を簡単に解除することができないため、固定ビューの数が多くなるとレイアウトの変更が制限されてしまい、その結果、その度にユーザはビューの再配置作業を行わなければならない。従って、特許文献1の技術を、多数のオブジェクトを画面上に配置するシステムに適用したとしても、適切にオブジェクトのレイアウトを変更することができない。

10

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その主たる目的は、複数のオブジェクトを画面上に配置する際に、適切に新規オブジェクトを追加することができるオブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法を提供することにある。

【0010】

また、本発明の他の目的は、複数のオブジェクトを画面上に配置する際に、適切にオブジェクトのレイアウトを変更することができるオブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一側面は、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、前記表示部及び前記操作部を制御する制御部と、を備えるオブジェクト表示システムであって、前記制御部は、新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する面積判定部と、前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する処理部と、を備えることを特徴とする。

30

【0012】

本発明の一側面は、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、を制御する制御部で動作するオブジェクト表示制御プログラムであって、前記制御部に、新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する第1処理、前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去する第2処理、を実行させることを特徴とする。

40

【0013】

本発明の一側面は、表示画面上にオブジェクトを表示する表示部と、前記オブジェクトを操作可能にする操作部と、前記表示部及び前記操作部を制御する制御部と、を備えるシステムにおけるオブジェクト表示制御方法であって、新たなオブジェクトを追加する際に、前記表示画面に表示されている複数のオブジェクトの表示面積に基づいて、前記複数のオブジェクトの表示状態が所定条件を満たすかを判定する第1処理と、前記複数のオブジェクトの表示状態が前記所定条件を満たす場合に、前記複数のオブジェクトの中から選択される少なくとも一つの特定オブジェクトを、当該特定オブジェクトの表示位置から除去

50

する第 2 処理と、を実行することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明のオブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法によれば、複数のオブジェクトを画面上に配置する際に、適切に新規オブジェクトを追加することができ、また、適切にオブジェクトのレイアウトを変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】本発明の第 1 の実施例に係るオブジェクト表示システムの外観構成を模式的に示す図である。 10

【図 2】本発明の第 1 の実施例に係るオブジェクト表示システムの他の外観構成を模式的に示す図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例に係る表示装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例に係るコンピュータ端末の構成を示すブロック図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例に係るコンピュータ端末の処理を示すフローチャート図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例に係る表示装置の処理を示すフローチャート図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施例に係る表示装置の他の処理を示すフローチャート図である。 20

【図 8】本発明の第 1 の実施例に係るオブジェクトの表示例を示す模式図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施例に係る配置可能面積を説明する模式図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施例に係るオブジェクトの表示制御の一例を示す模式図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施例に係るオブジェクトの表示制御の他の例（新規オブジェクトの移動）を示す模式図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施例に係るオブジェクトの表示制御の他の例（除去対象オブジェクトの保存）を示す模式図である。

【図 13】本発明の第 2 の実施例に係る表示装置の処理を示すフローチャート図である。

【図 14】本発明の第 2 の実施例に係るオブジェクトの表示制御の一例を示す模式図である。 30

【図 15】本発明の第 3 の実施例に係る表示装置の処理（固定オブジェクトの設定処理）を示すフローチャート図である。

【図 16】本発明の第 3 の実施例に係る表示装置の処理（自動配置処理）を示すフローチャート図である。

【図 17】本発明の第 3 の実施例に係るオブジェクトの移動、拡大、縮小を示す模式図である。

【図 18】本発明の第 3 の実施例に係るオブジェクトの表示制御の一例（配置可能面積が大きい場合）を示す模式図である。

【図 19】本発明の第 3 の実施例に係るオブジェクトの表示制御の一例（配置可能面積が小さい場合の自動配置）を示す模式図である。 40

【発明を実施するための形態】

【0016】

背景技術で示したように、共有画面を用いたシステムでは、オブジェクトを書き込んだり、オブジェクトを移動させたりするなど、オブジェクトに対する様々な操作が行われる。ここで、新規オブジェクトを追加する場合、制限無くオブジェクトの追加を可能にすると、オブジェクトの表示面積が大きくなって、余白領域が少なくなるため、画面全体に対するオブジェクトの表示バランスが崩れ、個々のオブジェクトに着目しづらくなってしまいうという問題があった。また、新規オブジェクトを追加したい位置に他のオブジェクトが表示されている場合は、オブジェクト同士が重畳するため、オブジェクトの視認性が悪化 50

してしまうという問題があった。

【0017】

これらの問題に対して、特許文献1の技術を利用して、複数のオブジェクトのレイアウトを変更することはできるが、オブジェクトのレイアウトを変更してもオブジェクトの表示面積は変わらないため、個々のオブジェクトに着目しづらい状況を改善することはできず、既に多数のオブジェクトが画面を占有している場合には、新規オブジェクトを他のオブジェクトと重畳しないように追加することができない場合もある。

【0018】

また、オブジェクトのレイアウトを変更することによって、新規オブジェクトを追加するスペースを確保することができたとしても、重要な意味を持つオブジェクトの配置が変更されると、効率的な議論ができなくなってしまう。また、特許文献1の技術を利用して、特定のオブジェクトを固定する場合、固定の設定や解除が容易にできないと、固定されたオブジェクトが多数になった場合にレイアウトが制限され、所望のレイアウトで複数のオブジェクトを配置することができない。

【0019】

すなわち、特許文献1のビューは全て表示することが前提であり、個々のビューの細部を確認しやすくするために、複数のビューを画面全体に表示することが求められる。一方、共有画面に表示するオブジェクトは各々重要度が異なり、議論の進行によってその重要度が変化するため、重要度が低いオブジェクトは必ずしも表示する必要がなく、複数のオブジェクトの全体を見渡せるように、画面全体に対するオブジェクトの表示バランスを保つことが求められる。

【0020】

そこで、本発明の一実施の形態では、新規オブジェクトを追加する際に、表示画面の余白領域の面積を求め、余白領域の面積が予め定めた閾値未満の場合は、最終操作時刻が古いオブジェクトなどの重要度が低いと考えられるオブジェクトを消去したり、縮小したりする。また、所定時間内に操作が行われたオブジェクトなどの重要度が高いと考えられるオブジェクトを固定し、新規オブジェクトを配置する際に、固定されたオブジェクト以外のオブジェクトを移動させたり、縮小したりする。

【0021】

これにより、オブジェクトの過多による画面の占有を防止し、表示バランスを維持しつつ、適切に新規オブジェクトを追加することができる。また、新規オブジェクトの追加に際して、重要度が高いオブジェクトが移動することがないように、適切にレイアウトを変更することができる。これにより、多人数で作業をしている際に、他のユーザの使用状況をいちいち確認するなどの手間を省くことができる。

【実施例1】

【0022】

上記した本発明の実施の形態についてさらに詳細に説明すべく、本発明の第1実施例に係るオブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法について、図1乃至図12を参照して説明する。図1及び図2は、本実施例のオブジェクト表示システムの構成を模式的に示す図であり、図3は、表示装置の構成を示すブロック図、図4は、コンピュータ端末の構成を示すブロック図である。また、図5は、本実施例のコンピュータ端末の処理を示すフローチャート図であり、図6及び図7は、本実施例の表示装置の処理を示すフローチャート図である。また、図8は、オブジェクトの表示例を示す模式図、図9は、配置可能面積を説明する模式図であり、図10乃至図12は、本実施例のオブジェクトの表示制御を示す模式図である。

【0023】

本発明は、操作者が1人の場合及び複数の場合の双方に適用可能であるが、本実施例では、複数の操作者が操作可能な共有作業領域を有するシステムについて説明する。このシステムは、表示装置20とコンピュータ端末とを含み、表示装置20としては、図1に示すように、表示部27と操作部28と制御部21とが一体となった構成、又は、図2に示

10

20

30

40

50

すように、表示部 27 と操作部 28 とを有するタッチパネルと制御部 21 とが分離した構成とすることができる。以下、図 1 の構成を前提にして説明する。

【0024】

本実施例のオブジェクト表示システム 10 は、テキストやグラフィックス、イメージなど（以下、オブジェクトと呼ぶ。）の操作及び表示を可能にする表示装置 20 と、オブジェクトの生成や転送を行うコンピュータ端末 30 と、で構成され、これらは有線又は無線で接続される。なお、図 1 及び図 2 では、オブジェクト表示システム 10 にコンピュータ端末 30 を含む構成としているが、表示装置 20 に表示するオブジェクトのデータを表示装置 20 内部に記憶したり、SD (Secure Digital) カードなどの記録媒体を介して取得したりする場合は、コンピュータ端末 30 を省略することができる。以下、各装置について説明する。

10

【0025】

[表示装置]

表示装置 20 は、演算機能を備えた表示パネル、電子黒板、タブレット端末やスマートフォンなどの携帯端末、ノート型のコンピュータ装置などであり、図 3 (a) に示すように、制御部 21 と記憶部 25 とインターフェース部 26 と表示部 27 と操作部 28 など構成される。

【0026】

制御部 21 は、CPU (Central Processing Unit) 22 と、ROM (Read Only Memory) 23 や RAM (Random Access Memory) 24 などのメモリと、で構成され、CPU 22 は、ROM 23 や記憶部 25 から制御プログラムを呼び出し、RAM 24 に展開して実行することにより、表示装置 20 全体の動作を制御する。また、制御部 21 は、図 3 (b) に示すように、面積判定部 21a 及び処理部 21b としても機能する。

20

【0027】

面積判定部 21a は、記憶部 25 に記憶したオブジェクト情報を参照して、表示部 27 に表示中の全オブジェクトの面積（占有面積と呼ぶ。）を算出し、表示部 27 の表示画面の面積から占有面積を減算した面積（配置可能面積と呼ぶ。）を算出する。そして、算出した配置可能面積が予め定めた閾値以上であるか（余白領域が十分にあるか）を判定する。なお、オブジェクトの面積の算出に関して、オブジェクトがイメージの場合は、イメージのサイズに基づいて面積を算出し、オブジェクトがテキスト又はグラフィックスの場合は、そのオブジェクトを囲む枠のサイズに基づいて面積を算出することができる。また、本実施例では、配置可能面積と閾値とを比較する構成とするが、占有面積と閾値とを比較してもよいし、表示画面の面積に対する占有面積の比率と予め定めた閾値（例えば 80%）とを比較してもよい。また、本実施例では、占有面積の算出において、表示中のオブジェクトのみを対象とするが、表示中のオブジェクトに表示予定のオブジェクト（新規オブジェクトと呼ぶ。）を加えてもよく、新規オブジェクトを加味することにより、新規オブジェクトの追加後においても、閾値以上の配置可能面積を確保することができる。

30

【0028】

処理部 21b は、面積判定部 21a が判定した結果に応じて、表示部 27 にオブジェクトを表示させる。例えば、配置可能面積が閾値以上の場合は、新規オブジェクトを追加しても表示バランスを維持することができるため、操作部 28 で位置が指示された時はその位置（表示中のオブジェクトと重なる場合は、重ならないようにずらした位置）、位置が指示されない時は余白領域の任意の位置に新規オブジェクトを配置する。また、配置可能面積が閾値未満の場合は、新規オブジェクトを追加すると表示バランスが崩れるため、表示中のオブジェクトの中から 1 又は複数のオブジェクトを除去する。具体的には、記憶部 25 に記憶したオブジェクト情報（操作部 28 によるオブジェクトの操作履歴情報）を参照して、最後の操作時刻が最も古い（言い換えると、最後の操作からの経過時間が最も長い）オブジェクトから順に消去して、配置可能面積が閾値以上となるようにする。そして、操作部 28 で位置が指示された時はその位置（表示中のオブジェクトと重なる場合は、重ならないようにずらした位置）、位置が指示されない時は余白領域の任意の位置に新規

40

50

オブジェクトを配置する。なお、新規オブジェクトを配置する際、新規オブジェクトはサイズを変更することなく、元のままのサイズで配置する。

【0029】

上記面積判定部21a及び処理部21bは、ハードウェアとして構成してもよいし、制御部21を、面積判定部21a及び処理部21bとして機能させるソフトウェア（表示制御プログラム）として構成し、この表示制御プログラムをCPU22に実行させるようにしてもよい。

【0030】

記憶部25は、フラッシュメモリやHDD（Hard Disk Drive）、SSD（Solid State Drive）などで構成され、表示部27の表示画面のサイズ情報、オブジェクト情報（操作履歴情報やサイズ情報、レイアウト情報、後述する固定オブジェクトであるか非固定オブジェクトであるかを示すオブジェクト属性など）、上記閾値などを記憶する。

10

【0031】

インターフェース部26は、オブジェクトのデータを取得可能にするためのインターフェースである。例えば、オブジェクトのデータを有線又は無線でコンピュータ端末30から取得する場合は、NIC（Network Interface Card）やモデムなどとなり、コンピュータ端末30との接続を確立する。また、オブジェクトのデータを記録媒体から取得する場合は、SDカードスロットなどとなり、記録媒体とのデータ通信を可能にする。

【0032】

表示部27は、LCD（Liquid Crystal Display）や有機EL（Electro Luminescence）ディスプレイなどで構成され、制御部21の制御によって表示画面にオブジェクトを表示する。操作部28は、表示部27上に配置された格子状の電極からなるタッチセンサ、ハードキーなどで構成され、オブジェクトに対する各種操作（例えば、オブジェクトの選択、移動、追加などの操作）を受け付ける。そして、表示部27と操作部28とでタッチパネルが構成される。

20

【0033】

なお、図3は、本実施例の表示装置20の一例であり、その構成は適宜変更可能である。例えば、本実施例では、タッチパネル上でオブジェクトを操作する構成とするが、マウスやキーボードなどを用いて、オブジェクトに対する各種操作を実現してもよい。

【0034】

30

[コンピュータ端末]

コンピュータ端末30は、パーソナルコンピュータ、タブレット端末やスマートフォンなどの携帯端末などであり、図4に示すように、制御部31と記憶部35とインターフェース部36と表示部37と操作部38などで構成される。

【0035】

制御部31は、CPU32と、ROM33やRAM34などのメモリと、で構成され、CPU32は、ROM33や記憶部35から制御プログラムを呼び出し、RAM34に展開して実行することにより、コンピュータ端末30全体の動作を制御する。また、制御部31は、各種アプリケーションを動作させてオブジェクトの作成／編集／取得を行うオブジェクト生成部としても機能する。

40

【0036】

記憶部35は、メモリやHDD、SSDなどで構成され、オブジェクト生成部により生成されたオブジェクトのデータなどを記憶する。

【0037】

インターフェース部36は、オブジェクトのデータを表示装置20に提供可能にするためのインターフェースである。例えば、オブジェクトのデータを有線又は無線で表示装置20に転送する場合は、NICやモデムなどとなり、表示装置20との接続を確立する。また、オブジェクトのデータを記録媒体を用いて提供する場合は、SDカードスロットなどとなり、記録媒体とのデータ通信を可能にする。

【0038】

50

表示部 37 は、LCD や有機 EL ディスプレイなどで構成され、オブジェクトを生成するための画面、表示装置 20 に表示させるオブジェクトを選択するための画面などを表示する。また、操作部 38 は、マウス、キーボード、表示部 37 上に配置された格子状の電極からなるタッチセンサ、ハードキーなどで構成され、オブジェクトに対する各種操作（例えば、オブジェクトの生成、選択、転送などの操作）を受け付ける。

【0039】

以下、上記構成のオブジェクト表示システム 10 を用いたオブジェクトの表示制御方法について説明する。まず、コンピュータ端末 30 の動作について、図 5 のフローチャート図を参照して説明する。

【0040】

ユーザはアプリケーションを用いて、オブジェクトを作成 / 編集 / 取得し、オブジェクトのデータを記憶部 35 に記憶する。そして、制御部 31 は、記憶部 35 からオブジェクトのデータを読み出し、表示部 37 に表示させる（S101）。オブジェクトの選択画面で、表示装置 20 に表示させるオブジェクト（新規オブジェクトと呼ぶ。）が選択されたら（S102）、制御部 31 は、インターフェース部 36 を用いて、新規オブジェクトのデータを表示装置 20 に提供（送信又は記録媒体に記録）する（S103）。

【0041】

次に、表示装置 20 の動作について説明する。CPU 22 は、ROM 23 又は記憶部 25 に記憶した表示制御プログラムを RAM 24 に展開して実行することにより、図 6 のフローチャート図に示す各処理を実行する。なお、以下の説明において、予め複数のオブジェクトが表示部 27 の表示画面に表示されているものとする。

【0042】

まず、制御部 21 は、インターフェース部 26 を用いて、コンピュータ端末 30 若しくは記録媒体から新規オブジェクトのデータを取得する（S201）。そして、制御部 21（面積判定部 21a）は、記憶部 25 に記憶したオブジェクト情報（サイズ情報）を参照して、表示部 27 に表示中の全オブジェクトの占有面積を算出し、表示部 27 の表示画面の面積からオブジェクトの占有面積を減算した配置可能面積を算出し（S202）、算出した配置可能面積が予め定めた閾値以上であるか否かを判定する（S203）。

【0043】

配置可能面積が閾値以上の場合は、S201 で取得した新規オブジェクトを表示部 27 に表示可能であるため、制御部 21（処理部 21b）は、オブジェクトが表示されていない領域（余白領域）に新規オブジェクトを配置して、表示部 27 に表示させる（S206）。なお、新規オブジェクトは、サイズを変更（拡大 / 縮小）せずに配置するものとする。また、新規オブジェクトを配置する場所は任意であり、例えば、操作部 28（タッチパネルやマウス）で位置が指定された時はその位置（表示中のオブジェクトと重なる場合は、重ならないようにずらした位置）としてもよいし、位置が指定されない時は表示中のオブジェクトと重ならない任意の位置（例えば、最も広い余白領域の中央部分など）としてもよいし、同じオブジェクト属性（テキスト / グラフィックス / イメージ）の近傍としてもよい。

【0044】

一方、配置可能面積が閾値未満の場合は、新規オブジェクトを表示部 27 に表示すると表示バランスが崩れるため、制御部 21（処理部 21b）は、オブジェクト情報（操作履歴情報）を参照して、表示部 27 に表示中のオブジェクトの内、最終操作時刻が最も古いオブジェクトを特定し（S204）、そのオブジェクト（除去対象オブジェクトと呼ぶ。）を表示部 27 から除去する（S205）。なお、除去対象オブジェクトの除去に際して、本実施例では除去対象オブジェクトを表示部 27 の画面上から消去するものとするが、画面上からの消去と共に、記憶部 25 からそのオブジェクトのデータを消去してもよいし、オブジェクトのデータは記憶部 25 に残す（そのオブジェクトのデータが記憶部 25 にない場合は、オブジェクトのデータを記憶する）ようにしてもよい。その後、制御部 21（処理部 21b）は、オブジェクトが表示されていない領域（余白領域）に新規オブジェ

10

20

30

40

50

クトを配置して、表示部 27 に表示させる (S 2 0 6)。

【 0 0 4 5 】

なお、上記フローでは、配置可能面積が閾値未満の場合に、最終操作時刻が最も古い 1 つのオブジェクトのみを除去したが、1 つのオブジェクトを除去するだけでは配置可能面積を閾値以上にできない場合は、最終操作時刻が次に古いオブジェクトを順に特定して除去するようにしてもよい。

【 0 0 4 6 】

図 5 及び図 6 は、コンピュータ端末 30 で選択した新規オブジェクトを表示装置 20 で表示する場合のフローであるが、表示装置 20 で新規オブジェクトを選択することもできる。その場合は、図 7 のフローチャート図に示すように、制御部 21 は、記憶部 25 からオブジェクトのデータを読み出して表示部 37 に表示させ (S 3 0 1)、オブジェクトの選択画面で新規オブジェクトをユーザに選択させる (S 3 0 2)。その後、図 6 のフローチャート図の S 2 0 2 ~ S 2 0 6 と同様に、配置可能面積が閾値未満であれば、最終操作時刻が最も古いオブジェクトを表示部 27 から除去し、配置可能面積が閾値以上となったら、オブジェクトが表示されていない余白領域に新規オブジェクトを表示させる (S 3 0 3 ~ S 3 0 7)。

【 0 0 4 7 】

上記の表示制御について、具体例を挙げて説明する。図 8 は、表示部 27 に複数のオブジェクト 40 を表示した状態を示している。なお、ここではオブジェクト 40 を矩形で表しているが、オブジェクトのサイズや形状は任意である。また、本実施例ではオブジェクト 40 同士が重ならないように配置しているが、新規オブジェクト以外のオブジェクト 40 は重なっていてもよい。その場合、オブジェクト 40 の占有面積は、各オブジェクトの面積の合計からオブジェクト同士が重畳した部分の面積を減じて算出すればよい。

【 0 0 4 8 】

図 9 は、配置可能面積を説明する図であり、(a) は実際の表示画面を示し、(b)、(c) は、全オブジェクトをまとめた場合の占有面積を示している。図 9 (b) に示すように、表示部 27 の表示画面の面積からオブジェクトの占有面積を減算した配置可能面積が所定値 (ここでは、表示画面の面積に対する配置可能面積の比率が 20%) 以上の場合は、新規オブジェクトを配置するための余白領域が十分であると判断する。一方、図 9 (c) に示すように、表示画面の面積からオブジェクトの占有面積を減算した配置可能面積が所定値未満の場合は、余白領域が不足していると判断する。

【 0 0 4 9 】

図 10 は、新規オブジェクトを追加する場合の画面状態の変化を示している。図 10 (a) のように、表示画面に 10 個のオブジェクト 40 が配置されているとする。なお、各々のオブジェクトに付した番号はオブジェクトの操作順を示しており、番号が大きいほど最終操作時刻が古いオブジェクトであることを表している。また、表示画面の面積から 10 個のオブジェクト 40 の占有面積を減算した配置可能面積は所定値未満であるとする。

【 0 0 5 0 】

このようなオブジェクト 40 の配置状態において、図 10 (b) に示すように、新規オブジェクト (斜線のハッチングで示すオブジェクト) 41 を追加する場合、新規オブジェクト 41 の最終操作時刻が最も新しくなるため、番号が「1」となり、他のオブジェクト 40 の番号に 1 が加算され、番号が「2」~「11」に更新される。

【 0 0 5 1 】

ここで、配置可能面積は所定値未満であり、余白領域が不足しているため、新規オブジェクト 41 を追加することができない。そこで、図 10 (c) に示すように、表示中のオブジェクト 40 の中で最終操作時刻が最も古いオブジェクト (番号が「11」のオブジェクト) を除去対象オブジェクト 42 として特定し、その除去対象オブジェクト 42 を表示画面から消去して余白領域を増やした後、新規オブジェクト 41 を表示する。

【 0 0 5 2 】

その際、図 11 (a) に示すように、新規オブジェクト 41 が表示中の他のオブジェク

10

20

30

40

50

ト40に重なる場合は、図11(b)に示すように、新規オブジェクト41のサイズを変える(縮小する)ことなく、その表示位置を移動させて、表示中の他のオブジェクト40と重ならないようにする。また、図12に示すように、消去対象オブジェクト42を表示画面から消去する際に、消去対象オブジェクト42のデータを記憶部25の所定のフォルダに保存し、配置可能面積が所定値以上となった時に表示画面に再表示できるようにすることもできる。

【0053】

このように、本実施例では、新規オブジェクトを追加する際に、表示画面の面積からオブジェクトの占有面積を減算した配置可能面積が所定値未満であれば、最終操作時刻が最も古いオブジェクト(除去対象オブジェクト)が表示画面から消去されるため、オブジェクトの過剰による画面の占有を防止し、表示バランスを維持しつつ、適切に新規オブジェクトを追加することができる。

10

【実施例2】

【0054】

次に、本発明の第2実施例に係るオブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法について、図13及び図14を参照して説明する。図13は、本実施例の表示装置の処理を示すフローチャート図であり、図14は、オブジェクトの表示制御を示す模式図である。

【0055】

前記した第1の実施例では、配置可能面積が所定値未満の場合に、最終操作時刻が最も古いオブジェクトが表示画面から消去することによって配置可能面積が所定値以上となるようにしたが、本実施例では、当該オブジェクトを表示画面から消去せずに縮小することによって、配置可能面積が所定値以上となるようにする。その場合、表示装置20の構成は第1の実施例と同様であるが、制御部21(処理部21b)は、除去対象オブジェクトを縮小し、必要に応じて表示画面上で移動させる処理を行う。

20

【0056】

以下、表示装置20の動作について説明する。CPU22は、ROM23又は記憶部25に記憶した表示制御プログラムをRAM24に展開して実行することにより、図13のフローチャート図に示す各処理を実行する。なお、以下の説明において、予め複数のオブジェクトが表示部27の表示画面に表示されているものとする。

30

【0057】

まず、制御部21は、インターフェース部26を用いて、コンピュータ端末30若しくは記録媒体から新規オブジェクトのデータを取得する(S401)。なお、新規オブジェクトのデータが表示装置20の記憶部25に保存されている場合は、記憶部25からオブジェクトのデータを読み出し、オブジェクトの選択画面で新規オブジェクトをユーザに選択させてもよい。

【0058】

そして、制御部21(面積判定部21a)は、記憶部25に記憶したオブジェクト情報(サイズ情報)を参照して、表示部27に表示中の全オブジェクトの占有面積を算出し、表示部27の表示画面の面積からオブジェクトの占有面積を減算した配置可能面積を算出し(S402)、算出した配置可能面積が予め定めた閾値以上であるか否かを判定する(S403)。

40

【0059】

配置可能面積が閾値以上の場合は、S406にスキップし、配置可能面積が閾値未満の場合は、制御部21(処理部21b)は、オブジェクト情報(操作履歴情報)を参照して、表示部27に表示中のオブジェクトの内、最終操作時刻が最も古いオブジェクトを除去対象オブジェクトとして特定し(S404)、オブジェクト情報(サイズ情報)を参照して、配置可能面積が閾値以上となるように、除去対象オブジェクトを縮小する(S405)。なお、最終操作時刻が最も古いオブジェクトを縮小するだけでは配置可能面積が閾値以上とならない場合は、最終操作時刻が次に古いオブジェクトを順に特定して縮小するよ

50

うにしてもよい。

【0060】

ここで、本実施例では除去対象オブジェクトを消去せずに縮小するため、縮小後の除去対象オブジェクトが新規オブジェクトと重なってしまう場合がある。そこで、制御部21(処理部21b)は、新規オブジェクトが除去対象オブジェクトに被っているかを判断し(S406)、新規オブジェクトが除去対象オブジェクトに被っている場合は、除去対象オブジェクトを移動させて(S407)、オブジェクト同士の重なりを解消する。その後、制御部21(処理部21b)は、オブジェクトが表示されていない領域(余白領域)に新規オブジェクトを配置して、表示部27に表示させる(S408)。

【0061】

なお、本実施例においても、新規オブジェクトは、サイズを変更(拡大/縮小)せずに配置するものとする。また、新規オブジェクトを配置する場所は任意であり、例えば、操作部28(タッチパネルやマウス)で位置が指定された時はその位置(表示中のオブジェクトと重なる場合は、重ならないようにずらした位置)としてもよいし、位置が指定されない時は表示中のオブジェクトと重ならない任意の位置(例えば、最も広い余白領域の中央部分など)としてもよいし、同じオブジェクト属性(テキスト/グラフィックス/イメージ)の近傍としてもよい。

【0062】

上記の表示制御について、具体例を挙げて説明する。図14(a)に示すように、表示画面上に番号「1」～「4」のオブジェクト40が表示されており、配置可能面積が閾値未満になっている状態において、新規オブジェクト41を追加するものとする。この場合、図14(b)に示すように、新規オブジェクト41の最終操作時刻が最も新しくなるため、番号が「1」となり、他のオブジェクト40の番号に1が加算され、番号が「2」～「5」に更新される。そして、最終操作時刻が最も古いオブジェクト(番号が「5」のオブジェクト)を除去対象オブジェクト42として特定し、配置可能面積が閾値以上となるように、その除去対象オブジェクト42を縮小する。

【0063】

この状態において、新規オブジェクト41を他のオブジェクト(番号が「2」～「4」のオブジェクト)と重ならないように配置するが、新規オブジェクト41が除去対象オブジェクト42と重なってしまう場合は、図14(c)に示すように、除去対象オブジェクト42を移動させてオブジェクト同士の重なりを防止する。

【0064】

このように、本実施例では、新規オブジェクトを追加する際に、配置可能面積が閾値未満であれば、最終操作時刻が最も古いオブジェクト(除去対象オブジェクト)が縮小されるため、表示バランスを維持しつつ、適切に新規オブジェクトを追加することができる。また、新規オブジェクトが縮小した除去対象オブジェクトに重なる場合には、除去対象オブジェクトが移動するため、オブジェクト同士が重なることによる視認性の悪化を防止することができる。

【実施例3】

【0065】

次に、本発明の第3実施例に係るオブジェクト表示システム及びオブジェクト表示制御プログラム並びにオブジェクト表示制御方法について、図15乃至図19を参照して説明する。図15及び図16は、本実施例の表示装置の処理を示すフローチャート図であり、図17乃至図19は、オブジェクトの表示制御を示す模式図である。

【0066】

前記した第1の実施例では除去対象オブジェクトを表示画面から消去し、第2の実施例では除去対象オブジェクトを縮小/移動させたが、除去対象オブジェクトを消去/縮小/移動しても、新規オブジェクトが除去対象オブジェクト以外の他のオブジェクトと重なってしまう場合がある。そこで、本実施例では、新規オブジェクトが他のオブジェクトと重なる場合に、他のオブジェクトの配置を変更することによって、オブジェクト同士の重な

10

20

30

40

50

りを解消する。

【0067】

以下、表示装置20の動作について説明する。CPU22は、ROM23又は記憶部25に記憶した表示制御プログラムをRAM24に展開して実行することにより、図15及び図16のフローチャート図に示す各処理を実行する。なお、以下の説明において、固定オブジェクトとは、除去対象オブジェクトとして特定された場合やユーザに操作された場合には移動するが、図16の自動配置処理によっては移動しないオブジェクトである。また、非固定オブジェクトとは、固定オブジェクト以外のオブジェクトであり、除去対象オブジェクトとして特定された場合もユーザに操作された場合も自動配置処理によっても移動するオブジェクトである。

10

【0068】

図15に示すように、固定オブジェクトの設定に当たって、制御部21(処理部21b)は、表示部27に表示されているオブジェクトに対する操作を監視する。そして、所定期間内に、ユーザによりオブジェクトの移動(図17(a)、(b)参照)や拡大、縮小(図17(a)、(c)参照)などの操作が行われた場合(S501)、そのオブジェクトはユーザが着目している重要なオブジェクトであると判断して、操作されたオブジェクトを固定オブジェクトに変更して、オブジェクト情報(オブジェクト属性)を固定オブジェクトに設定する。

【0069】

その後、第1の実施例の図6又は図7、第2の実施例の図13に従って除去対象オブジェクトの除去処理(消去又は縮小/移動)を行い、S206、S307、S408で新規オブジェクトを配置する際にオブジェクトの自動配置処理を行う。

20

【0070】

具体的には、図16に示すように、制御部21(処理部21b)は、オブジェクト情報(オブジェクト属性)を参照して、表示部27に表示中のオブジェクト(新規オブジェクト以外のオブジェクト)の中から非固定オブジェクトに設定されているオブジェクトを特定し、そのオブジェクトを自動配置の対象として選択する(S601)。なお、新規オブジェクトは、ユーザが着目している重要なオブジェクトであるため、オブジェクト情報(オブジェクト属性)を固定オブジェクトに設定する。

【0071】

そして、固定オブジェクト(新規オブジェクトを含む)が表示されている領域以外の余白領域に収まるように、各々の非固定オブジェクトのサイズや位置を決定し、決定したサイズや位置に基づいて、非固定オブジェクトの配置を変更する(S602)。

30

【0072】

ここで、操作されたオブジェクトを固定オブジェクトのままとする、操作の度に固定オブジェクトの数が増え、自動配置処理において、オブジェクトのレイアウトを適切に変更することができなくなる。そこで、制御部21(処理部21b)は、自動配置処理を行って新規オブジェクトを配置したら、全ての固定オブジェクトを非固定オブジェクトに変更したり、自動配置処理後、所定時間内にそのオブジェクトに対するユーザ操作が行われなかった場合は、その固定オブジェクトを非固定オブジェクトに変更したりすることが好ましい。

40

【0073】

上記の表示制御について、具体例を挙げて説明する。図18(a)に示すように、表示画面上に固定オブジェクト43(番号が「1」のオブジェクト)と非固定オブジェクト44(番号が「2」と「3」のオブジェクト)とが配置されているものとする。この状態において、これらのオブジェクトに重なるように新規オブジェクト41が追加された場合、配置可能面積が十分に大きければ、図18(b)に示すように、固定オブジェクト43及び非固定オブジェクト44に重ならない余白領域に新規オブジェクト41を移動させる。

【0074】

一方、図19(a)に示すように、表示画面上に固定オブジェクト43(番号が「1」

50

のオブジェクト)と非固定オブジェクト44(番号が「2」~「4」のオブジェクト)とが配置されているものとする。この状態において、これらのオブジェクトに重なるように新規オブジェクト41が追加された場合、配置可能面積は小さく、このオブジェクト配置のままでは、他のオブジェクトに重ならないように新規オブジェクト41を追加することができず、また、重要なオブジェクトのサイズや配置を変更してしまうと、効率的な議論ができなくなってしまう。

【0075】

そこで、このような場合は、複数の非固定オブジェクト44のサイズ及び配置を変更して余白領域を作り、その余白領域に新規オブジェクト41を移動させる。例えば、図19(b)に示すように、2つの非固定オブジェクト44(例えば、番号が「3」と「4」のオブジェクト)のサイズ及び配置を変更して表示画面の所定位置(ここでは右下)に余白領域を作り、その余白領域に新規オブジェクト41を移動させる。また、図19(c)に示すように、全ての非固定オブジェクト44のサイズ及び配置を変更して表示画面の所定位置(ここでは右上)に余白領域を作り、その余白領域に新規オブジェクト41を移動させる。

10

【0076】

このように、本実施例では、除去対象オブジェクトを消去/縮小/移動しても、新規オブジェクトが除去対象オブジェクト以外の他のオブジェクトと重なってしまう場合は、ユーザが注目している重要な固定オブジェクト以外の非固定オブジェクトのサイズや位置が自動的に変更されるため、適切にレイアウトを変更することができる。また、オブジェクトを操作するだけで固定オブジェクトに設定され、所定時間に操作が行われなければ非固定オブジェクトに設定されるため、ユーザの操作性を向上させ、議論の進行によって重要度が変化する複数のオブジェクトを適切に表示することができる。

20

【0077】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて、その構成や制御は適宜変更可能である。

【0078】

例えば、上記実施例では、一人のユーザが操作を行っているものとしたが、複数のユーザが同時に操作を行った場合に、各々のユーザの操作に対して本発明の制御を適用することができる。

30

【産業上の利用可能性】

【0079】

本発明は、テキストやグラフィックス、イメージなどのオブジェクトの操作が可能なシステム、特に、複数の操作者による共同操作が可能なシステム、及び当該システムで動作する表示制御プログラム、当該表示制御プログラムを記録した記録媒体、並びに当該システムにおけるオブジェクトの表示制御方法に利用可能である。

【符号の説明】

【0080】

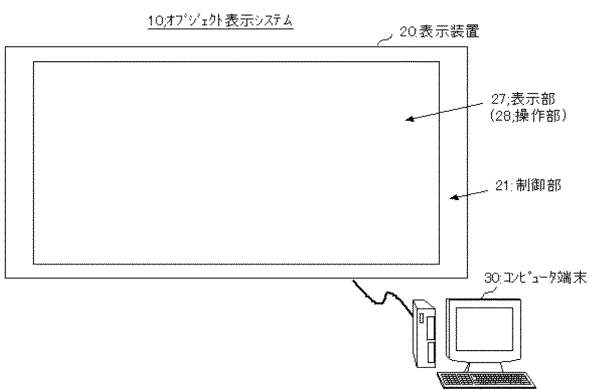
- 10 オブジェクト表示システム
- 20 表示装置
- 21 制御部
- 21 a 面積判定部
- 21 b 処理部
- 22 CPU
- 23 ROM
- 24 RAM
- 25 記憶部
- 26 インターフェース部
- 27 表示部
- 28 操作部

40

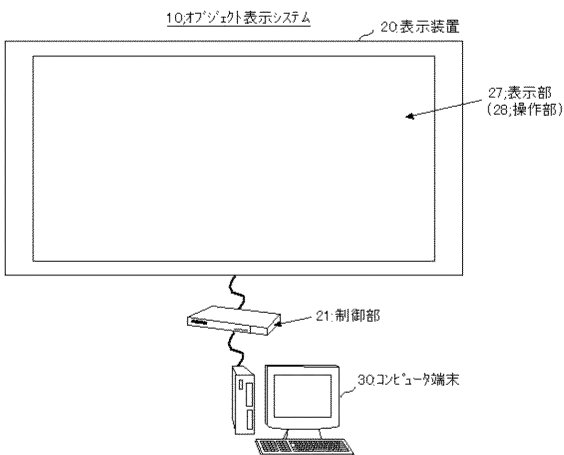
50

- 30 コンピュータ端末
- 31 制御部
- 32 CPU
- 33 ROM
- 34 RAM
- 35 記憶部
- 36 インターフェース部
- 37 表示部
- 38 操作部
- 40 オブジェクト
- 41 新規オブジェクト
- 42 除去対象オブジェクト
- 43 固定オブジェクト
- 44 非固定オブジェクト

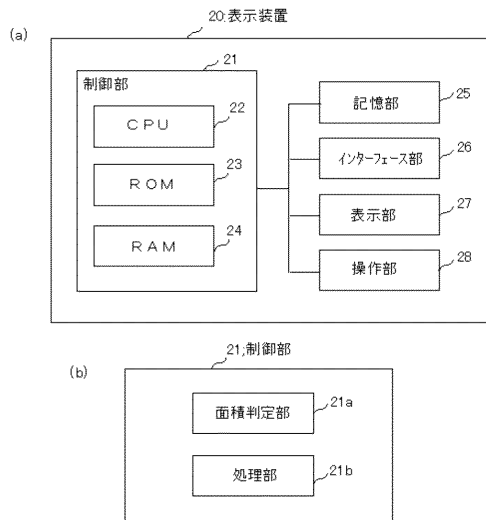
【 図 1 】



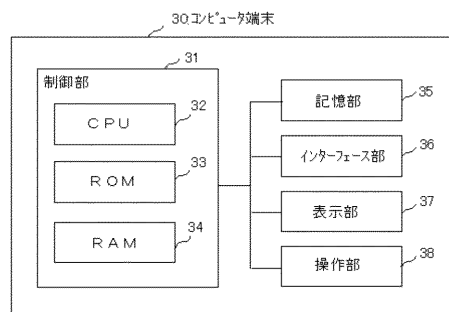
【 図 2 】



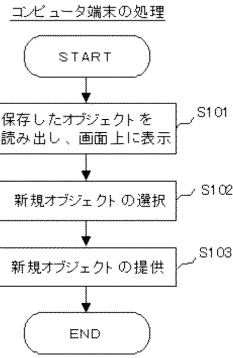
【 図 3 】



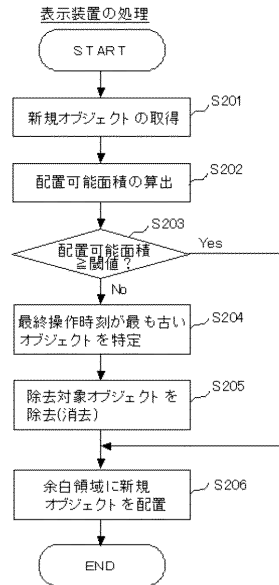
【 図 4 】



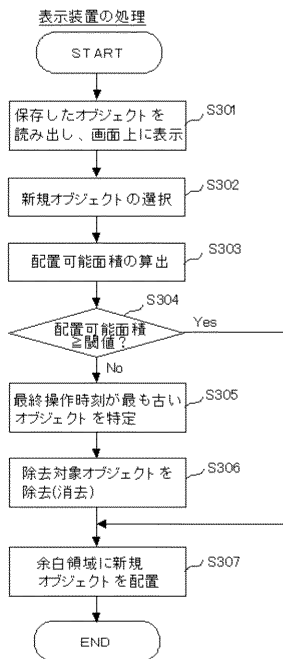
【 図 5 】



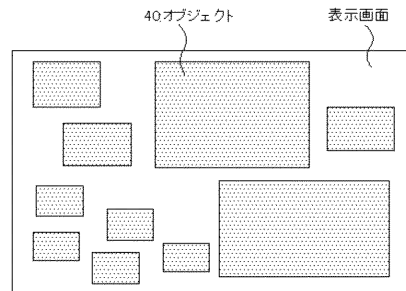
【 図 6 】



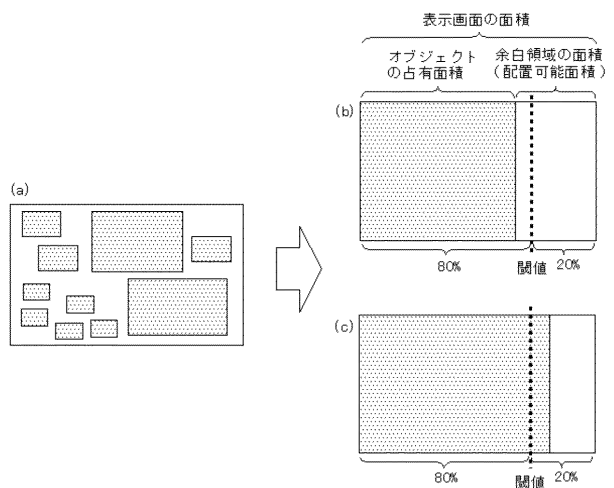
【 図 7 】



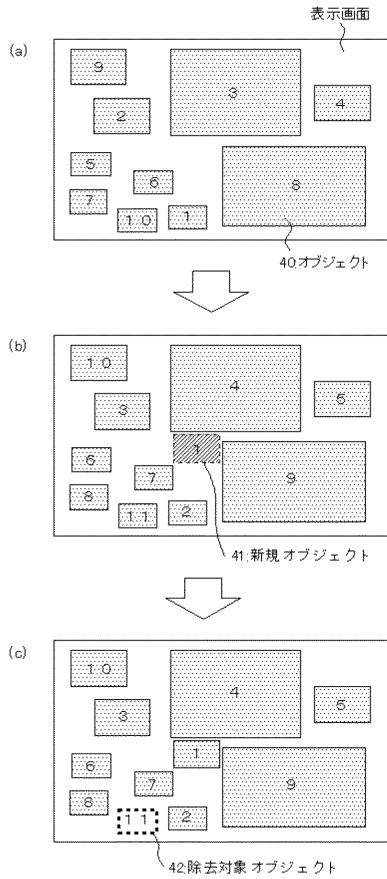
【 図 8 】



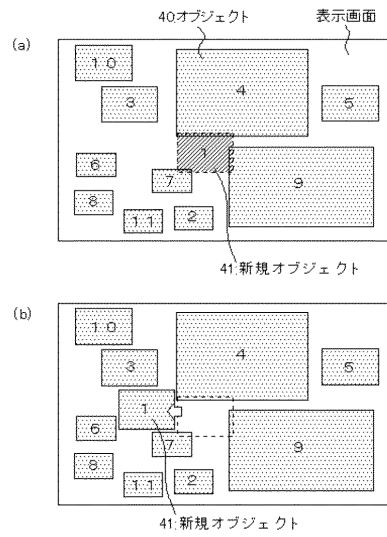
【 図 9 】



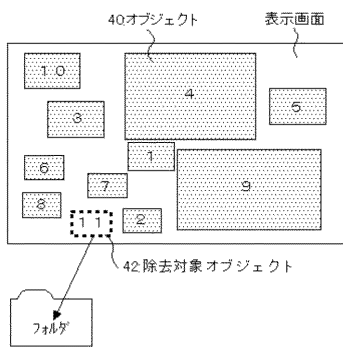
【図10】



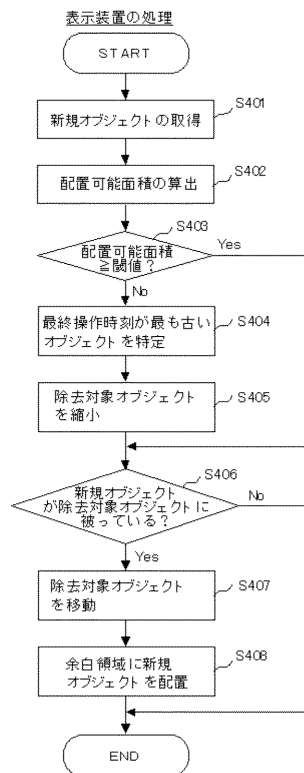
【図11】



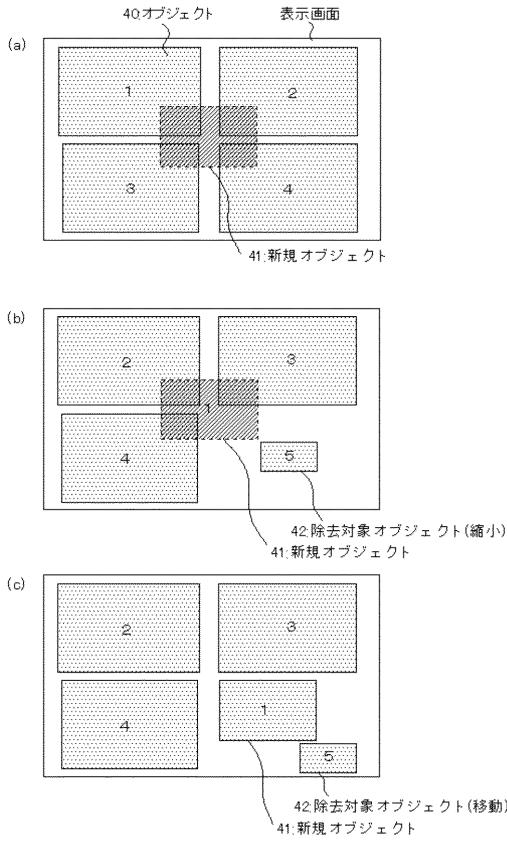
【図12】



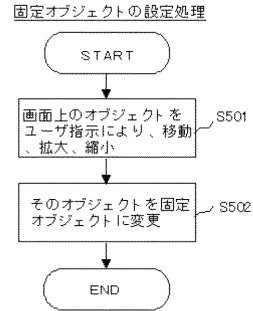
【図13】



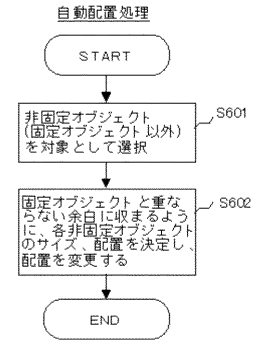
【図14】



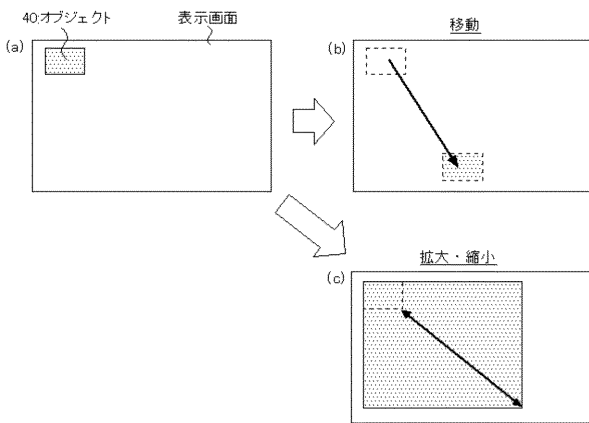
【図15】



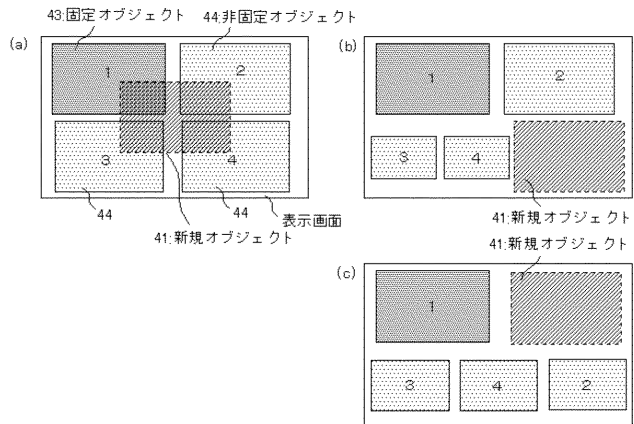
【図16】



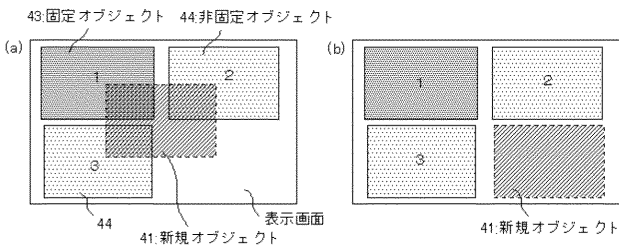
【図17】



【図19】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 竹内 一真

東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

Fターム(参考) 5E555 AA24 AA65 BA02 BA28 BA52 BB02 BC08 BD05 BD06 CA02
CA12 CB02 CB12 CB72 CC20 DC11 DC19 DC21 DC23 DC27
DD05 EA04 EA11 EA14 FA02