

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-149061

(P2007-149061A)

(43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)

| | | | | |
|-----------------------------|--|------------|------|-------------|
| (51) Int. Cl. | | F I | | テーマコード (参考) |
| G06T 11/60 (2006.01) | | G06T 11/60 | 100A | 5B009 |
| G06F 17/21 (2006.01) | | G06F 17/21 | 536 | 5B050 |

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 44 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-208526 (P2006-208526) | (71) 出願人 | 000002369 |
| (22) 出願日 | 平成18年7月31日 (2006.7.31) | | セイコーエプソン株式会社 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2005-315764 (P2005-315764) | | 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号 |
| (32) 優先日 | 平成17年10月31日 (2005.10.31) | (74) 代理人 | 100066980 |
| (33) 優先権主張国 | 日本国 (JP) | | 弁理士 森 哲也 |
| | | (74) 代理人 | 100075579 |
| | | | 弁理士 内藤 嘉昭 |
| | | (74) 代理人 | 100103850 |
| | | | 弁理士 崔 秀▲てつ▼ |
| | | (72) 発明者 | 田中 敏雄 |
| | | | 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 5B009 NC01 NC03 NG03 SA14 |
| | | | 5B050 BA16 BA18 BA20 CA07 DA10 |
| | | | EA07 EA13 FA02 FA09 FA15 |

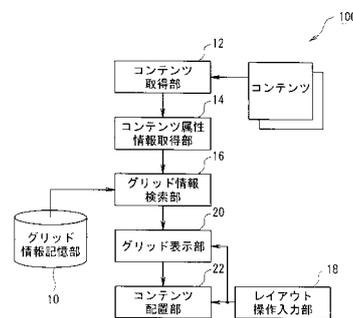
(54) 【発明の名称】 レイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法

(57) 【要約】

【課題】 レイアウト作業を低減するとともに見栄えのよいレイアウトを実現するのに好適なレイアウトシステムを提供する。

【解決手段】 レイアウト装置100は、コンテンツを取得し、取得したコンテンツからコンテンツ属性情報を取得し、取得したコンテンツ属性情報に基づいて、コンテンツのサイズに対応するグリッド情報を記憶装置42のなかから検索し、索出したグリッド情報に基づいて、取得したコンテンツを、グリッド点の位置を基準としてレイアウト領域に配置する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の基準点または基準線をレイアウト領域に設定し、前記基準点または前記基準線の位置を基準としてレイアウト要素を前記レイアウト領域に配置するレイアウトシステムであって、

複数の前記基準点または前記基準線の位置を規定した基準位置情報を、前記レイアウト要素の属性を規定したレイアウト要素属性情報と対応付けて記憶する基準位置情報記憶手段と、前記レイアウト要素を取得するレイアウト要素取得手段と、前記レイアウト要素属性情報を取得するレイアウト要素属性情報取得手段と、前記レイアウト要素属性情報取得手段で取得したレイアウト要素属性情報に対応する前記基準位置情報を前記基準位置情報記憶手段のなかから検索する基準位置情報検索手段と、前記基準位置情報検索手段で索出した基準位置情報に基づいて、前記レイアウト要素取得手段で取得したレイアウト要素を、前記基準点または前記基準線の位置を基準として前記レイアウト領域に配置するレイアウト要素配置手段とを備えることを特徴とするレイアウトシステム。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のサイズを規定した情報を含むことを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第 1 間隔となる前記基準位置情報を、第 1 サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の間隔が前記第 1 間隔よりも大きい第 2 間隔となる前記基準位置情報を、前記第 1 サイズよりも大きい第 2 サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

20

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素の種別を規定した情報を含むことを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第 1 間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第 1 間隔よりも大きい第 2 間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第 1 間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキストまたは表を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

30

【請求項 6】

請求項 4 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置として第 1 位置を規定した前記基準位置情報を、第 1 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の位置として、前記第 1 位置との距離が所定以下となる第 2 位置を規定した前記基準位置情報を、前記第 1 種別のレイアウト要素に從属するレイアウト要素の種別である第 2 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

40

【請求項 7】

請求項 4 において、

前記基準位置情報は、前記レイアウト要素の領域のうち前記基準点または前記基準線と一致させる吸着位置を規定した情報を含み、

前記レイアウト要素配置手段は、前記基準点または前記基準線と前記吸着位置を一致させて前記レイアウト要素を配置することを特徴とするレイアウトシステム。

50

【請求項 8】

請求項 7 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の中央を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキスト以外を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 9】

請求項 7 において、

前記基準位置情報記憶手段は、第 1 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記レイアウト要素の中心に対して前記第 1 種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素に対向する側の第 1 位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を対応付けて記憶し、前記レイアウト要素の中心に対して前記第 1 位置と対称となる第 2 位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記従属するレイアウト要素の種別である第 2 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

10

【請求項 10】

請求項 7 において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のアライメント情報を含み、前記基準位置情報は、前記アライメント情報に基づいて前記吸着位置が規定された情報を含むことを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項において、

前記レイアウト要素配置手段は、前記レイアウト要素の領域枠に少なくとも 2 つの前記基準点または前記基準線が含まれるように、当該レイアウト要素を拡大または縮小して配置することを特徴とするレイアウトシステム。

20

【請求項 12】

請求項 11 において、

前記レイアウト要素配置手段は、前記レイアウト要素のアスペクト比を保持しながら拡大または縮小することを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 13】

請求項 11 および 12 のいずれか 1 項において、

前記レイアウト要素は、画像、写真、図形またはグラフであることを特徴とするレイアウトシステム。

30

【請求項 14】

請求項 4 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として配置位置が決まっているレイアウト要素を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として前記レイアウト要素を配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報を対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 15】

請求項 14 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンを規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として脚注、柱またはノンを配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報を対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

40

【請求項 16】

請求項 7 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置によって異なる前記吸着位置を規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

50

【請求項 17】

請求項 4 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第 1 間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第 1 間隔よりも大きい第 2 間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第 2 間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてタイトルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 18】

請求項 4 において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の行間隔を規定した情報を含むことを特徴とするレイアウトシステム。 10

【請求項 19】

請求項 18 において、

前記基準位置情報検索手段は、前記基準位置情報記憶手段に前記行間隔に対応する基準位置情報が記憶されていない場合は、前記基準位置情報記憶手段のなかから、前記基準点又は前記基準線の間隔が前記行間隔の「 a/b 」倍（ a 及び b は整数）で、かつ「 $a+b$ 」の値が最小となる基準位置情報を索出することを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 20】

請求項 4 において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の文字書体を規定した情報を含むことを特徴とするレイアウトシステム。 20

【請求項 21】

請求項 20 において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記文字書体が特定書体の前記レイアウト要素に対して、前記特定書体以外の前記レイアウト要素よりも前記基準点又は前記基準線の間隔の大きい基準位置情報を前記文字書体を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 22】

複数の基準点または基準線をレイアウト領域に設定し、前記基準点または前記基準線の位置を基準としてレイアウト要素を前記レイアウト領域に配置するレイアウトプログラム 30
であって、

前記レイアウト要素を取得するレイアウト要素取得ステップと、前記レイアウト要素の属性を規定したレイアウト要素属性情報を取得するレイアウト要素属性情報取得ステップと、複数の前記基準点または前記基準線の位置を規定した基準位置情報を前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶する基準位置情報記憶手段のなかから、前記レイアウト要素属性情報取得ステップで取得したレイアウト要素属性情報に対応する前記基準位置情報を検索する基準位置情報検索ステップと、前記基準位置情報検索ステップで索出した基準位置情報に基づいて、前記レイアウト要素取得ステップで取得したレイアウト要素を、前記基準点または前記基準線の位置を基準として前記レイアウト領域に配置するレイアウト要素配置ステップとからなる処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを含むこと 40
を特徴とするレイアウトプログラム。

【請求項 23】

請求項 22 記載のレイアウトプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 24】

複数の基準点または基準線をレイアウト領域に設定し、前記基準点または前記基準線の位置を基準としてレイアウト要素を前記レイアウト領域に配置するレイアウト方法であって、

前記レイアウト要素を取得するレイアウト要素取得ステップと、前記レイアウト要素の属性を規定したレイアウト要素属性情報を取得するレイアウト要素属性情報取得ステップ 50

と、複数の前記基準点または前記基準線の位置を規定した基準位置情報を前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶する基準位置情報記憶手段のなかから、前記レイアウト要素属性情報取得ステップで取得したレイアウト要素属性情報に対応する前記基準位置情報を検索する基準位置情報検索ステップと、前記基準位置情報検索ステップで索出した基準位置情報に基づいて、前記レイアウト要素取得ステップで取得したレイアウト要素を、前記基準点または前記基準線の位置を基準として前記レイアウト領域に配置するレイアウト要素配置ステップとを含むことを特徴とするレイアウト方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、レイアウト領域にグリッドを設定し、グリッドに沿ってレイアウト要素を配置するシステムおよびプログラム、並びに方法に係り、特に、レイアウト作業を低減するとともに見栄えのよいレイアウトを実現するのに好適なレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法に関する。

【背景技術】

【0002】

レイアウトアプリケーションには、グリッドと呼ばれる仮想的な方眼をレイアウト領域に設定し、グリッドに沿ってレイアウト要素を配置するグリッド機能を有するものがある。グリッドは、レイアウト要素の位置やサイズを一定の間隔に合わせるための方眼であり、レイアウト領域上に小さな格子点として表示される。グリッドが設定されていると、レイアウト要素の位置またはサイズが連続的には変化せず、グリッドの位置に合った位置またはサイズにだけ設定することができる。このように、レイアウトの自由度を制限することによって、レイアウト要素同士の端部や間隔を簡単に揃えたりできるなど、見栄えのよいレイアウトを容易に実現することができる。

【0003】

従来、グリッド機能を有するレイアウトシステムとしては、例えば、特許文献1記載の技術が知られている。

特許文献1記載の技術は、レイアウト領域を複数の領域に区分して各区分領域ごとにグリッド情報に対応付けて記憶しておき、複数の区分領域のうち所定の領域に対してグリッド情報の設定が要求されると、グリッド情報入力の受付けを行い、所定の領域のグリッド情報を入力グリッド情報に変更する。そして、入力グリッド情報に基づいて所定の領域にグリッドの表示を行う。

【特許文献1】特開平7-287771号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、レイアウト要素には、テキストや画像など様々な種別が存在し、レイアウト作業は、レイアウト要素の種別によって異なる。例えば、テキストの場合は、文字、行の位置が見栄えに影響を与えるため、文字ピッチ、行ピッチの単位で配置を調整する必要があり、位置やサイズの変更精度が細かい方がよい。表の場合も同様で、罫線の位置が見栄えに影響を与えるため、位置やサイズの変更精度が細かい方がよい。これに対し、画像や図形の場合は、きちんと整列している方がきれいに見えるため、変更精度が細かくて少しずれるのを避けるためには、位置やサイズの変更精度が粗い方がよい。

【0005】

また、レイアウト作業は、レイアウト要素のサイズによっても配慮が必要となる。例えば、レイアウト要素のサイズが大きい場合は、細かい位置調整をするよりも、しっかりと位置が合っている方が見栄えがよいので、位置の変更精度が粗い方がよい。

しかしながら、特許文献1記載の技術にあっては、区分領域の単位でグリッド情報を変更できるだけのものであるため、テキストを配置する場合は、テキストを配置する予定の区分領域を判断し、その区分領域に対してグリッド間隔を細かく設定し、画像を配置する

10

20

30

40

50

場合は、画像を配置する予定の区分領域を判断し、その区分領域に対してグリッド間隔を粗く設定するという設定作業を行わなければならない。また、レイアウト要素の配置位置や種別が変更となった場合は、その都度設定作業を行う必要がある。

【0006】

また、レイアウト要素のサイズについてはさらに煩雑であり、ユーザがレイアウト要素のサイズの大小を判断し、グリッド間隔を設定しなければならない。サイズが大きい小さいかの明確な基準は存在しないので、ユーザは、感覚や経験で判断することになる。

さらに、種別・サイズのいずれの場合も、グリッド間隔をどれぐらいに設定するかはユーザの感覚や経験に頼らざるを得ず、レイアウトに不慣れなユーザにとっては見栄えのよいレイアウトを実現することができない。

10

【0007】

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、レイアウト作業を低減するとともに見栄えのよいレイアウトを実現するのに好適なレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

〔形態1〕 上記目的を達成するために、形態1のレイアウトシステムは、

複数の基準点または基準線をレイアウト領域に設定し、前記基準点または前記基準線の位置を基準としてレイアウト要素を前記レイアウト領域に配置するレイアウトシステムであって、

20

複数の前記基準点または前記基準線の位置を規定した基準位置情報を、前記レイアウト要素の属性を規定したレイアウト要素属性情報と対応付けて記憶する基準位置情報記憶手段と、前記レイアウト要素を取得するレイアウト要素取得手段と、前記レイアウト要素属性情報を取得するレイアウト要素属性情報取得手段と、前記レイアウト要素属性情報取得手段で取得したレイアウト要素属性情報に対応する前記基準位置情報を前記基準位置情報記憶手段のなかから検索する基準位置情報検索手段と、前記基準位置情報検索手段で索出した基準位置情報に基づいて、前記レイアウト要素取得手段で取得したレイアウト要素を、前記基準点または前記基準線の位置を基準として前記レイアウト領域に配置するレイアウト要素配置手段とを備えることを特徴とする。

30

【0009】

このような構成であれば、レイアウト要素取得手段およびレイアウト要素属性情報により、レイアウト要素およびレイアウト要素属性情報が取得され、基準位置情報検索手段により、取得されたレイアウト要素属性情報に対応する基準位置情報が基準位置情報記憶手段のなかから検索される。そして、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいて、取得されたレイアウト要素が基準点または基準線の位置を基準としてレイアウト領域に配置される。

【0010】

これにより、レイアウト要素の属性に応じて基準点または基準線の位置が変更されるので、レイアウト要素の属性を意識せずにレイアウト作業を行うことができる。したがって、従来に比して、レイアウト作業を低減することができるとともに、レイアウトに不慣れなユーザであっても見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

40

【0011】

ここで、レイアウト要素には、テキスト、表、画像、写真、図形、グラフ、脚注、柱、ノンブル、タイトル、本文その他レイアウトを構成可能な要素が含まれる。以下、形態17のレイアウトプログラム、および形態33のレイアウト方法において同じである。

また、レイアウトとは、例えば、画面上に表示することを目的としてレイアウトを行う場合にはその表示レイアウトを、紙面上に印刷することを目的としてレイアウトを行う場合にはその印刷レイアウトをいう。以下、形態17のレイアウトプログラム、および形態

50

33のレイアウト方法において同じである。

【0012】

また、レイアウト要素配置手段は、基準点または基準線の位置を基準としてレイアウト要素を配置するようになっていればどのような構成であってもよく、例えば、ユーザの操作に応じてレイアウト要素を配置してもよいし、レイアウト要素を自動で配置してもよい。また、レイアウト要素取得手段は、レイアウト要素を取得するようになっていればどのような構成であってもよく、例えば、入力装置等からレイアウト要素を入力してもよいし、外部の装置等からレイアウト要素を獲得または受信してもよいし、記憶装置や記憶媒体等からレイアウト要素を読み出してもよい。したがって、取得には、少なくとも入力、獲得、受信および読出が含まれる。レイアウト要素属性情報取得手段その他取得の概念については同じである。

10

【0013】

また、基準位置情報記憶手段は、基準位置情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、基準位置情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、基準位置情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によって基準位置情報を記憶するようになっていてもよい。以下、形態17のレイアウトプログラム、および形態33のレイアウト方法において同じである。

また、本システムは、単一の装置、端末その他の機器として実現するようにしてもよいし、複数の装置、端末その他の機器を通信可能に接続したネットワークシステムとして実現するようにしてもよい。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されてい

20

【0014】

〔形態2〕 さらに、形態2のレイアウトシステムは、形態1のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のサイズを規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素のサイズに対応する基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素のサイズに応じて基準点または基準線の位置が変更されるので、レイアウト要素のサイズを意識せずにレイアウト作業を行うことができるという効果が得られる。

30

【0015】

〔形態3〕 さらに、形態3のレイアウトシステムは、形態2のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第1間隔となる前記基準位置情報を、第1サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の間隔が前記第1間隔よりも大きい第2間隔となる前記基準位置情報を、前記第1サイズよりも大きい第2サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

40

【0016】

このような構成であれば、レイアウト要素のサイズが第2サイズである場合は、基準位置情報検索手段により、基準点または基準線の間隔が第2間隔となる基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素のサイズが大きい場合は、基準点または基準線の間隔が大きくなり、しっかりと位置を合わせることができるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0017】

〔形態4〕 さらに、形態4のレイアウトシステムは、形態1のレイアウトシステムに

50

において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素の種別を規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素の種別に対応する基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素の種別に応じて基準点または基準線の位置が変更されるので、レイアウト要素の種別を意識せずにレイアウト作業を行うことができるという効果が得られる。

【0018】

〔形態5〕 さらに、形態5のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第1間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第1間隔よりも大きい第2間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第1間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキストまたは表を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

【0019】

このような構成であれば、レイアウト要素の種別がテキストまたは表である場合は、基準位置情報検索手段により、基準点または基準線の間隔が第1間隔となる基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素の種別がテキストまたは表である場合は、基準点または基準線の間隔が小さくなり、細かく位置を調整することができるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0020】

〔形態6〕 さらに、形態6のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置として第1位置を規定した前記基準位置情報を、第1種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の位置として、前記第1位置との距離が所定以下となる第2位置を規定した前記基準位置情報を、前記第1種別のレイアウト要素に從属するレイアウト要素の種別である第2種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

【0021】

このような構成であれば、レイアウト要素の種別が第1種別である場合は、基準位置情報検索手段により、第1位置を規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。したがって、レイアウト要素は、第1位置を基準として配置される。

また、レイアウト要素の種別が第2種別である場合は、基準位置情報検索手段により、第1位置との距離が所定以下となる第2位置を規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。したがって、レイアウト要素は、第1位置に近接して配置される。

これにより、第1種別のレイアウト要素に從属するレイアウト要素が第1種別のレイアウト要素に近接して配置されるので、レイアウト要素の從属関係をレイアウトで表現することができるという効果が得られる。

【0022】

〔形態7〕 さらに、形態7のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報は、前記レイアウト要素の領域のうち前記基準点または前記基準線と

10

20

30

40

50

一致させる吸着位置を規定した情報を含み、

前記レイアウト要素配置手段は、前記基準点または前記基準線と前記吸着位置を一致させて前記レイアウト要素を配置することを特徴とする。

このような構成であれば、レイアウト要素配置手段により、基準点または基準線と吸着位置を一致させてレイアウト要素が配置される。

【0023】

〔形態8〕 さらに、形態8のレイアウトシステムは、形態7のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の中央を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキスト以外を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、レイアウト要素の種別がテキスト以外である場合は、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素の中央を吸着位置として規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

【0024】

これにより、レイアウト要素の種別がテキスト以外である場合は、基準点または基準線に対して中央が一致するように配置されるので、複数のレイアウト要素を配置したときに全体としてバランスをとることができるという効果が得られる。

ここで、レイアウト要素の中央としては、レイアウト要素の中心、上中央および下中央（レイアウト要素が矩形の場合は、例えば、上辺の中央および下辺の中央）が含まれる。以下、形態24のレイアウトプログラム、および形態40のレイアウト方法において同じである。

【0025】

〔形態9〕 さらに、形態9のレイアウトシステムは、形態7のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、第1種別を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記レイアウト要素の中心に対して前記第1種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素に対向する側の第1位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報に対応付けて記憶し、前記レイアウト要素の中心に対して前記第1位置と対称となる第2位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記従属するレイアウト要素の種別である第2種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

【0026】

このような構成であれば、レイアウト要素の種別が第1種別である場合は、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素の中心に対して第2種別のレイアウト要素に対向する側の第1位置を規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。したがって、レイアウト要素は、基準点または基準線に対して第1位置が一致するように配置される。

【0027】

また、レイアウト要素の種別が第2種別である場合は、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素の中心に対して第1位置と対称となる第2位置を規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。したがって、レイアウト要素は、基準点または基準線に対して第2位置が一致するように配置される。

これにより、第1種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素が第1種別のレイアウト要素に近接して配置されるので、レイアウト要素の従属関係をレイアウトで表現することができるという効果が得られる。

【0028】

〔形態10〕 さらに、形態10のレイアウトシステムは、形態7のレイアウトシステ

10

20

30

40

50

ムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のアライメント情報を含み、

前記基準位置情報は、前記アライメント情報に基づいて前記吸着位置が規定された情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素のアライメント情報に対応する当該アライメント情報に基づいて吸着位置が規定された基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

【0029】

これにより、例えば、レイアウト要素の種別がテキストである場合は、基準点または基準線に対して、そのテキストのアライメント（例えば、左揃え、右揃え、中央揃え、上揃え、下揃えなど）の位置がそれぞれ一致するように複数のレイアウト要素が配置されるので、複数のレイアウト要素を配置したときに全体としてバランスをとることができるという効果が得られる。

【0030】

〔形態11〕 さらに、形態11のレイアウトシステムは、形態1ないし10のいずれか1のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト要素配置手段は、前記レイアウト要素の領域枠に少なくとも2つの前記基準点または前記基準線が含まれるように、当該レイアウト要素を拡大または縮小して配置することを特徴とする。

【0031】

このような構成であれば、レイアウト要素配置手段により、レイアウト要素の領域枠に少なくとも2つの基準点または基準線が含まれるように、そのレイアウト要素が拡大または縮小されて配置される。

これにより、複数のレイアウト要素のサイズを揃えやすくなるので、全体として調和したリズムのあるレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0032】

〔形態12〕 さらに、形態12のレイアウトシステムは、形態11のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト要素配置手段は、前記レイアウト要素のアスペクト比を保持しながら拡大または縮小することを特徴とする。

このような構成であれば、レイアウト要素配置手段により、レイアウト要素のアスペクト比を保持しながら拡大または縮小される。

これにより、レイアウト要素のアスペクト比が損なわれることがないので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0033】

〔形態13〕 さらに、形態13のレイアウトシステムは、形態11および12のいずれか1のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト要素は、画像、写真、図形またはグラフであることを特徴とする。

このような構成であれば、画像、写真、図形またはグラフからなるレイアウト要素は、その領域枠に少なくとも2つの基準点または基準線が含まれるように拡大または縮小されて配置される。

【0034】

〔形態14〕 さらに、形態14のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として配置位置が決まっているレイアウト要素を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として前記レイアウト要素を配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報に対応付けて記憶することを特徴とする。

【0035】

10

20

30

40

50

このような構成であれば、レイアウト要素の種別が配置位置が決まっているものである場合は、基準位置情報検索手段により、基準点または基準線の位置としてレイアウト要素を配置すべき位置のみを規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素の種別が配置位置が決まっているものである場合は、そのレイアウト要素を配置すべき位置にしか配置することができないので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0036】

〔形態15〕 さらに、形態15のレイアウトシステムは、形態14のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンブルを規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として脚注、柱またはノンブルを配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報に対応付けて記憶することを特徴とする。

【0037】

このような構成であれば、レイアウト要素の種別が脚注、柱またはノンブルである場合は、基準位置情報検索手段により、脚注、柱またはノンブルを配置すべき位置のみを規定した基準位置情報が索出され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素の種別が脚注、柱またはノンブルである場合は、それらを配置すべき位置にしか配置することができないので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0038】

〔形態16〕 さらに、形態16のレイアウトシステムは、形態7のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置によって異なる前記吸着位置を規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンブルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

【0039】

このような構成であれば、レイアウト要素の種別が脚注、柱またはノンブルである場合は、基準位置情報検索手段により、基準点または基準線の位置によって異なる吸着位置を規定した基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、吸着させる基準点または基準線の位置によって吸着位置が変更されるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0040】

〔形態17〕 さらに、形態17のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第1間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第1間隔よりも大きい第2間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第2間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてタイトルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

【0041】

このような構成であれば、レイアウト要素の種別がタイトルである場合は、基準位置情報検索手段により、基準点または基準線の間隔が第2間隔となる基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素の種別がタイトルである場合は、基準点または基準線の間

10

20

30

40

50

隔が大きくなり、しっかりと位置を合わせることができるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0042】

〔形態18〕 さらに、形態18のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の行間隔を規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素がテキストを含む場合のその行間隔に対応する基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素に含まれるテキストの行間隔に応じて基準点または基準線の位置が変更されるので、テキストの行間隔を意識せずにレイアウト作業を行うことができるという効果が得られる。

【0043】

〔形態19〕 さらに、形態19のレイアウトシステムは、形態18のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報検索手段は、前記基準位置情報記憶手段のなかから、前記基準点又は前記基準線の間隔が前記行間隔の「 a/b 」倍（ a 及び b は整数）で、かつ「 $a+b$ 」の値が最小となる基準位置情報を索出することを特徴とする。

【0044】

このような構成であれば、前記基準位置情報記憶手段に前記行間隔に対応する基準位置情報が記憶されていない場合に、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素がテキストを含む場合に、基準点又は基準線の間隔が、前記テキストの行間隔の「 a/b 」倍（ a 及び b は整数）で、かつ「 $a+b$ 」の値が最小となる基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素にテキストが含まれる場合に、そのテキストの行間隔に対応する基準位置情報がなくても、その行間隔に最も近く且つ当該行間隔の整数倍となる間隔の基準点または基準線へと変更されるので、様々な行間隔のテキストに対して、そのテキストの行間隔を意識せずにレイアウト作業を行うことができるという効果が得られる。

【0045】

〔形態20〕 さらに、形態20のレイアウトシステムは、形態4のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の文字書体を規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素がテキストを含む場合の文字書体に対応する基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素にテキストが含まれる場合に、その文字書体に応じて基準点または基準線の位置が変更されるので、テキストの文字書体を意識せずにレイアウト作業を行うことができるという効果が得られる。

【0046】

〔形態21〕 さらに、形態21のレイアウトシステムは、形態20のレイアウトシステムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記文字書体が特定書体の前記レイアウト要素に対して、前記特定書体以外の前記レイアウト要素よりも前記基準点又は前記基準線の間隔の大きい基準位置情報を前記文字書体を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

【0047】

このような構成であれば、基準位置情報検索手段により、レイアウト要素がテキストを

10

20

30

40

50

含む場合の特定の文字書体に対して、それ以外の文字書体よりも基準点または基準線の間隔の大きい基準位置情報が検索され、レイアウト要素配置手段により、索出された基準位置情報に基づいてレイアウト要素が配置される。

これにより、レイアウト要素にテキストが含まれる場合に、特定文字書体のテキストに対しては、それ以外の文字書体のテキストよりも基準点または基準線の間隔の大きいものへと変更されるので、例えば、太字の文字書体やセリフの付いた文字書体などのように、標準の文字書体よりも大きくなる（または目立つ）特定の文字書体に対して見栄えのよいレイアウトを実現することができるという効果が得られる。

【0048】

〔形態22〕 一方、上記目的を達成するために、形態22のレイアウトプログラムは 10

、
複数の基準点または基準線をレイアウト領域に設定し、前記基準点または前記基準線の位置を基準としてレイアウト要素を前記レイアウト領域に配置するレイアウトプログラムであって、

前記レイアウト要素を取得するレイアウト要素取得ステップと、前記レイアウト要素の属性を規定したレイアウト要素属性情報を取得するレイアウト要素属性情報取得ステップと、複数の前記基準点または前記基準線の位置を規定した基準位置情報を前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶する基準位置情報記憶手段のなかから、前記レイアウト要素属性情報取得ステップで取得したレイアウト要素属性情報に対応する前記基準位置情報を検索する基準位置情報検索ステップと、前記基準位置情報検索ステップで索出した基準位置情報に基づいて、前記レイアウト要素取得ステップで取得したレイアウト要素を、前記基準点または前記基準線の位置を基準として前記レイアウト領域に配置するレイアウト要素配置ステップとからなる処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを含むことを特徴とする。 20

【0049】

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態1のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

ここで、レイアウト要素配置ステップは、基準点または基準線の位置を基準としてレイアウト要素を配置すればどのような形態であってもよく、例えば、ユーザの操作に応じてレイアウト要素を配置してもよいし、レイアウト要素を自動で配置してもよい。以下、形態33のレイアウト方法において同じである。 30

【0050】

〔形態23〕 さらに、形態23のレイアウトプログラムは、形態22のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のサイズを規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態2のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。 40

【0051】

〔形態24〕 さらに、形態24のレイアウトプログラムは、形態23のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第1間隔となる前記基準位置情報を、第1サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の間隔が前記第1間隔よりも大きい第2間隔となる前記基準位置情報を、前記第1サイズよりも大きい第2サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態3のレイアウトシステムと 50

同等の作用および効果が得られる。

【0052】

〔形態25〕 さらに、形態25のレイアウトプログラムは、形態22のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素の種別を規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態4のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0053】

〔形態26〕 さらに、形態26のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第1間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第1間隔よりも大きい第2間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第1間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキストまたは表を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態5のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0054】

〔形態27〕 さらに、形態27のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置として第1位置を規定した前記基準位置情報を、第1種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の位置として、前記第1位置との距離が所定以下となる第2位置を規定した前記基準位置情報を、前記第1種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素の種別である第2種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態6のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0055】

〔形態28〕 さらに、形態28のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報は、前記レイアウト要素の領域のうち前記基準点または前記基準線と一致させる吸着位置を規定した情報を含み、

前記レイアウト要素配置ステップは、前記基準点または前記基準線と前記吸着位置を一致させて前記レイアウト要素を配置することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態7のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0056】

〔形態29〕 さらに、形態29のレイアウトプログラムは、形態28のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の中央を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキスト以外を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態8のレイアウトシステムと

10

20

30

40

50

同等の作用および効果が得られる。

【0057】

〔形態30〕 さらに、形態30のレイアウトプログラムは、形態28のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、第1種別を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記レイアウト要素の中心に対して前記第1種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素に対向する側の第1位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を対応付けて記憶し、前記レイアウト要素の中心に対して前記第1位置と対称となる第2位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記従属するレイアウト要素の種別である第2種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

10

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態9のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0058】

〔形態31〕 さらに、形態31のレイアウトプログラムは、形態28のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のアライメント情報を含み、

前記基準位置情報は、前記アライメント情報に基づいて前記吸着位置が規定された情報を含むことを特徴とする。

20

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態10のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0059】

〔形態32〕 さらに、形態32のレイアウトプログラムは、形態22ないし31のいずれか1のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素配置ステップは、前記レイアウト要素の領域枠に少なくとも2つの前記基準点または前記基準線が含まれるように、当該レイアウト要素を拡大または縮小して配置することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態11のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

30

【0060】

〔形態33〕 さらに、形態33のレイアウトプログラムは、形態32のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素配置ステップは、前記レイアウト要素のアスペクト比を保持しながら拡大または縮小することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態12のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

40

【0061】

〔形態34〕 さらに、形態34のレイアウトプログラムは、形態32および33のいずれか1のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素は、画像、写真、図形またはグラフであることを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態13のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0062】

〔形態35〕 さらに、形態35のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

50

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として配置位置が決まっているレイアウト要素を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として前記レイアウト要素を配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報に対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態14のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0063】

〔形態36〕 さらに、形態36のレイアウトプログラムは、形態35のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンブルを規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として脚注、柱またはノンブルを配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報に対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態15のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0064】

〔形態37〕 さらに、形態37のレイアウトプログラムは、形態28のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置によって異なる前記吸着位置を規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンブルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態16のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0065】

〔形態38〕 さらに、形態38のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第1間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第1間隔よりも大きい第2間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第2間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてタイトルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態17のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0066】

〔形態39〕 さらに、形態39のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の行間隔を規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態18のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0067】

〔形態40〕 さらに、形態40のレイアウトプログラムは、形態39のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報検索ステップは、前記基準位置情報記憶手段のなかから、前記基準点

10

20

30

40

50

又は前記基準線の間隔が前記行間隔の「 a/b 」倍（ a 及び b は整数）で、かつ「 $a+b$ 」の値が最小となる基準位置情報を索出することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態19のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0068】

〔形態41〕 さらに、形態41のレイアウトプログラムは、形態25のレイアウトプログラムにおいて、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の文字書体を規定した情報を含むことを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態20のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0069】

〔形態42〕 さらに、形態42のレイアウトプログラムは、形態41のレイアウトプログラムにおいて、

前記基準位置情報記憶ステップは、前記文字書体が特定書体の前記レイアウト要素に対して、前記特定書体以外の前記レイアウト要素よりも前記基準点又は前記基準線の間隔の大きい基準位置情報を前記文字書体を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、形態21のレイアウトシステムと同等の作用および効果が得られる。

【0070】

〔形態43〕 一方、上記目的を達成するために、形態43のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、形態22ないし形態42のいずれか1のレイアウトプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

これによって、CD-ROMやDVD-ROM、FD、半導体チップなどのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を介して前記形態22ないし42のいずれか1のレイアウトプログラムをユーザなどの需用者に対して容易かつ確実に提供することができる。

【0071】

〔形態44〕 一方、上記目的を達成するために、形態44のレイアウト方法は、

複数の基準点または基準線をレイアウト領域に設定し、前記基準点または前記基準線の位置を基準としてレイアウト要素を前記レイアウト領域に配置するレイアウト方法であって、

前記レイアウト要素を取得するレイアウト要素取得ステップと、前記レイアウト要素の属性を規定したレイアウト要素属性情報を取得するレイアウト要素属性情報取得ステップと、複数の前記基準点または前記基準線の位置を規定した基準位置情報を前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶する基準位置情報記憶手段のなかから、前記レイアウト要素属性情報取得ステップで取得したレイアウト要素属性情報に対応する前記基準位置情報を検索する基準位置情報検索ステップと、前記基準位置情報検索ステップで索出した基準位置情報に基づいて、前記レイアウト要素取得ステップで取得したレイアウト要素を、前記基準点または前記基準線の位置を基準として前記レイアウト領域に配置するレイアウト要素配置ステップとを含むことを特徴とする。

これにより、形態1のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0072】

〔形態45〕 さらに、形態45のレイアウト方法は、形態44のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のサイズを規定した情報を含むことを特徴とする。

10

20

30

40

50

これにより、形態 2 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0073】

〔形態 4 6〕 さらに、形態 4 6 のレイアウト方法は、形態 4 5 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第 1 間隔となる前記基準位置情報を、第 1 サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の間隔が前記第 1 間隔よりも大きい第 2 間隔となる前記基準位置情報を、前記第 1 サイズよりも大きい第 2 サイズを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

これにより、形態 3 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

10

【0074】

〔形態 4 7〕 さらに、形態 4 7 のレイアウト方法は、形態 4 4 のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素の種別を規定した情報を含むことを特徴とする。

これにより、形態 4 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0075】

〔形態 4 8〕 さらに、形態 4 8 のレイアウト方法は、形態 4 7 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第 1 間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第 1 間隔よりも大きい第 2 間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第 1 間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキストまたは表を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

20

これにより、形態 5 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0076】

〔形態 4 9〕 さらに、形態 4 9 のレイアウト方法は、形態 4 7 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置として第 1 位置を規定した前記基準位置情報を、第 1 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶し、前記基準点または前記基準線の位置として、前記第 1 位置との距離が所定以下となる第 2 位置を規定した前記基準位置情報を、前記第 1 種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素の種別である第 2 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

30

これにより、形態 6 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0077】

〔形態 5 0〕 さらに、形態 5 0 のレイアウト方法は、形態 4 7 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報は、前記レイアウト要素の領域のうち前記基準点または前記基準線と一致させる吸着位置を規定した情報を含み、

40

前記レイアウト要素配置ステップは、前記基準点または前記基準線と前記吸着位置を一致させて前記レイアウト要素を配置することを特徴とする。

これにより、形態 7 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0078】

〔形態 5 1〕 さらに、形態 5 1 のレイアウト方法は、形態 5 0 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の中央を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてテキスト以外を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

これにより、形態 8 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

50

【 0 0 7 9 】

〔形態 5 2〕 さらに、形態 5 2 のレイアウト方法は、形態 5 0 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、第 1 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記レイアウト要素の中心に対して前記第 1 種別のレイアウト要素に従属するレイアウト要素に対向する側の第 1 位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を対応付けて記憶し、前記レイアウト要素の中心に対して前記第 1 位置と対称となる第 2 位置を前記吸着位置として規定した前記基準位置情報を、前記従属するレイアウト要素の種別である第 2 種別を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

10

これにより、形態 9 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【 0 0 8 0 】

〔形態 5 3〕 さらに、形態 5 3 のレイアウト方法は、形態 5 0 のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素のアライメント情報を含み、
前記基準位置情報は、前記アライメント情報に基づいて前記吸着位置が規定された情報を含むことを特徴とする。

これにより、形態 1 0 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【 0 0 8 1 】

〔形態 5 4〕 さらに、形態 5 4 のレイアウト方法は、形態 4 4 ないし 5 3 のいずれか 1 のレイアウト方法において、

20

前記レイアウト要素配置ステップは、前記レイアウト要素の領域枠に少なくとも 2 つの前記基準点または前記基準線が含まれるように、当該レイアウト要素を拡大または縮小して配置することを特徴とする。

これにより、形態 1 1 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【 0 0 8 2 】

〔形態 5 5〕 さらに、形態 5 5 のレイアウト方法は、形態 5 4 のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素配置ステップは、前記レイアウト要素のアスペクト比を保持しながら拡大または縮小することを特徴とする。

30

これにより、形態 1 2 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【 0 0 8 3 】

〔形態 5 6〕 さらに、形態 5 6 のレイアウト方法は、形態 5 4 および 5 5 のいずれか 1 のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素は、画像、写真、図形またはグラフであることを特徴とする。

これにより、形態 1 3 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【 0 0 8 4 】

〔形態 5 7〕 さらに、形態 5 7 のレイアウト方法は、形態 4 7 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として配置位置が決まっているレイアウト要素を規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として前記レイアウト要素を配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報を対応付けて記憶することを特徴とする。

40

これにより、形態 1 4 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【 0 0 8 5 】

〔形態 5 8〕 さらに、形態 5 8 のレイアウト方法は、形態 5 7 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノンプルを規定した前記レイアウト要素属性情報に対して、前記基準点または前記基準線の位置として脚注、柱またはノンプルを配置すべき位置のみを規定した前記基準位置情報を対応

50

付けて記憶することを特徴とする。

これにより、形態 15 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0086】

〔形態 59〕 さらに、形態 59 のレイアウト方法は、形態 50 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の位置によって異なる前記吸着位置を規定した前記基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別として脚注、柱またはノブルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

これにより、形態 16 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

10

【0087】

〔形態 60〕 さらに、形態 60 のレイアウト方法は、形態 47 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報記憶手段は、前記基準点または前記基準線の間隔が第 1 間隔となる前記基準位置情報、および前記基準点または前記基準線の間隔が前記第 1 間隔よりも大きい第 2 間隔となる前記基準位置情報を記憶し、前記第 2 間隔となる基準位置情報を、前記レイアウト要素の種別としてタイトルを規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

これにより、形態 17 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0088】

20

〔形態 61〕 さらに、形態 61 のレイアウト方法は、形態 47 のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の行間隔を規定した情報を含むことを特徴とする。

これにより、形態 18 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0089】

〔形態 62〕 さらに、形態 62 のレイアウト方法は、形態 61 のレイアウト方法において、

前記基準位置情報検索ステップは、前記基準位置情報記憶手段のなかから、前記基準点又は前記基準線の間隔が前記行間隔の「 a/b 」倍（ a 及び b は整数）で、かつ「 $a+b$ 」の値が最小となる基準位置情報を索出することを特徴とする。

30

これにより、形態 19 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0090】

〔形態 63〕 さらに、形態 63 のレイアウト方法は、形態 47 のレイアウト方法において、

前記レイアウト要素属性情報は、前記レイアウト要素がテキストを含む場合の文字書体を規定した情報を含むことを特徴とする。

これにより、形態 20 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【0091】

〔形態 64〕 さらに、形態 64 のレイアウト方法は、形態 63 のレイアウト方法において、

40

前記基準位置情報記憶ステップは、前記文字書体が特定書体の前記レイアウト要素に対して、前記特定書体以外の前記レイアウト要素よりも前記基準点又は前記基準線の間隔の大きい基準位置情報を前記文字書体を規定した前記レイアウト要素属性情報と対応付けて記憶することを特徴とする。

これにより、形態 21 のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0092】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 1 ないし図 9 は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の

50

第 1 の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツのサイズによってグリッドの間隔を変更する場合について適用したものである。

【0093】

まず、本発明を適用するレイアウト装置の機能概要を説明する。

図 1 は、レイアウト装置 100 の機能概要を示す機能ブロック図である。

レイアウト装置 100 は、図 1 に示すように、複数のグリッド点の座標を規定したグリッド情報を、コンテンツの属性を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶するグリッド情報記憶部 10 と、コンテンツを取得するコンテンツ取得部 12 と、コンテンツ取得部 12 で取得したコンテンツからコンテンツ属性情報を取得するコンテンツ属性情報取得部 14 とを有して構成されている。

10

【0094】

レイアウト装置 100 は、さらに、コンテンツ属性情報取得部 14 で取得したコンテンツ属性情報に対応するグリッド情報をグリッド情報記憶部 10 のなかから検索するグリッド情報検索部 16 と、コンテンツに対する選択、移動、サイズ変更その他のレイアウト操作を入力するレイアウト操作入力部 18 とを有して構成されている。

レイアウト装置 100 は、さらに、グリッド情報検索部 16 で索出したグリッド情報およびレイアウト操作入力部 18 で入力したレイアウト操作に基づいてグリッドを表示するグリッド表示部 20 と、グリッド情報検索部 16 で索出したグリッド情報およびレイアウト操作入力部 18 で入力したレイアウト操作に基づいて、コンテンツ取得部 12 で取得したコンテンツを、グリッド点を基準としてレイアウト領域に配置するコンテンツ配置部 22 とを有して構成されている。

20

【0095】

次に、レイアウト装置 100 の構成を説明する。

図 2 は、レイアウト装置 100 のハードウェア構成を示す図である。

レイアウト装置 100 は、図 2 に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御する CPU 30 と、所定領域にあらかじめ CPU 30 の制御プログラム等を格納している ROM 32 と、ROM 32 等から読み出したデータや CPU 30 の演算過程で必要な演算結果を格納するための RAM 34 と、外部装置に対してデータの入出力を媒介する I/F 38 とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス 39 で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

30

I/F 38 には、外部装置として、ヒューマンインターフェースとしてデータの入力可能なキーボードやマウス等からなる入力装置 40 と、データやテーブル等をファイルとして格納する記憶装置 42 と、画像信号に基づいて画面を表示する表示装置 44 とが接続されている。

【0096】

次に、コンテンツのデータ構造を説明する。

記憶装置 42 は、複数のコンテンツを記憶している。

コンテンツは、テキスト、表、画像、写真、図形、グラフ、タイトル、本文、脚注、柱、ノンブル、キャプションなどからなる。ここで、テキスト、表、画像、写真、図形およびグラフは、コンテンツのデータ種別であり、タイトル、本文、脚注、柱、ノンブルおよびキャプションは、複数のコンテンツを階層的に結合した構造化文書における構造上の要素種別である。データ種別および要素種別はそれぞれ独立の属性であるため、例えば、テキストかつタイトルとなるコンテンツも存在するし、画像かつタイトルとなるコンテンツも存在する。

40

【0097】

コンテンツには、コンテンツのサイズ、データ種別、要素種別その他の属性を示すコンテンツ属性情報が含まれている。コンテンツのサイズは、コンテンツの高さや幅をポイントという単位で規定する。

50

なお、コンテンツ属性情報は、コンテンツとは別体に構成してもよい。別体に構成する場合、コンテンツおよびコンテンツ属性情報が関連付けられていればよく、関連付けの方法としては、例えば、URL (Uniform Resource Locator) やファイルパス等のコンテンツ属性情報の所在を示す情報をコンテンツに埋め込んでよいし、コンテンツの所在を示す情報をコンテンツ属性情報に埋め込んでよいし、コンテンツおよびコンテンツ属性情報の所在を示す情報を登録したテーブルを設けてもよい。

【0098】

次に、グリッド情報のデータ構造を説明する。

記憶装置42は、グリッド情報記憶部10として構成され、複数のグリッド情報を記憶している。

10

図3は、グリッド情報のデータ構造を示す図である。

グリッド情報は、図3に示すように、グリッド情報を識別するグリッド情報識別子400と、グリッド情報を適用するコンテンツの属性を規定した条件計算式402と、グリッドの座標情報404とを含んで構成されている。

【0099】

グリッドの座標情報404は、複数のレコードを含んで構成されている。各レコードは、グリッドを識別するグリッド識別子420と、グリッド点の開始x座標422と、グリッド点の開始y座標424と、グリッド点のx方向の間隔426と、グリッド点のy方向の間隔428と、グリッド点の終了x座標430と、グリッド点の終了y座標432と、コンテンツの領域のうちグリッド点と一致させる吸着位置434とを含んで構成されている。

20

【0100】

レイアウト領域の横方向をx方向、縦方向をy方向とする。また、レイアウト領域の左上を原点とし、レイアウト領域の右端にx座標の最大値を、レイアウト領域の下端にy座標の最大値を設定する。

グリッドをレイアウト領域に設定する場合は、開始x座標422、開始y座標424および吸着位置434に少なくとも正の値を設定する。x間隔426、y間隔428、終了x座標430および終了y座標432を使用しない場合は、マイナスの値を設定する。

【0101】

開始x座標422、開始y座標424および吸着位置434のみを設定した場合は、開始x座標422および開始y座標424にグリッド点が1つだけ設定される。また、そのグリッド点とコンテンツの吸着位置434を一致させてコンテンツが配置される。吸着位置434としては、左上、上中央、右上、左中央、中心、右中央、左下、下中央および右下のいずれかを設定することができる。例えば、左上を設定した場合は、グリッド点とコンテンツの左上を一致させてコンテンツが配置される。実際のデータは、左上=1、上中央=2、下中央=8のように、数字で表わされているが、本実施の形態では文字列で表現する。

30

【0102】

x間隔426およびy間隔428をさらに設定した場合は、開始x座標422および開始y座標424を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内にx間隔426およびy間隔428で1または複数のグリッド点が設定される。開始x座標422をxs、開始y座標424をys、x間隔426をxp、y間隔428をypとすると、グリッド点は、(xs, ys)、(xs+xp, ys)、(xs+2*xp, ys)、...、(xs+n*xp, ys)、(xs, ys+yp)、...、(xs, ys+2*yp)、...、(xs, ys+m*yp)、...、(xs+n*xp, ys+m*yp)となる。ただし、x座標の最大値をXb、y座標の最大値をYbとして、 $n = \text{quot}((Xb - xs) / xp)$ 、 $m = \text{quot}((Yb - ys) / yp)$ である。「quot」は、除算結果の商を求める関数を示す。

40

【0103】

終了x座標430および終了y座標432をさらに設定した場合は、開始x座標422および開始y座標424を始点、終了x座標430および終了y座標432を終点として

50

、始点および終点で囲まれる矩形領域内に x 間隔 4 2 6 および y 間隔 4 2 8 で 1 または複数のグリッド点が設定される。終了 x 座標 4 3 0 を x_e 、終了 y 座標 4 3 2 を y_e とすると、グリッド点は、 (x_s, y_s) 、 $(x_s + x_p, y_s)$ 、 $(x_s + 2 \cdot x_p, y_s)$ 、...、 $(x_s + i \cdot x_p, y_s)$ 、...、 $(x_s, y_s + y_p)$ 、...、 $(x_s, y_s + 2 \cdot y_p)$ 、...、 $(x_s, y_s + j \cdot y_p)$ 、...、 $(x_s + i \cdot x_p, y_s + j \cdot y_p)$ となる。ただし、 $i = \text{quot}((x_e - x_s) / x_p)$ 、 $j = \text{quot}((y_e - y_s) / y_p)$ である。

【0104】

本実施の形態では、図 4 に示す 2 つのグリッド情報 1、2 を使用する。

図 4 は、グリッド情報 1、2 のデータ構造を示す図である。

グリッド情報 1 は、図 4 (a) に示すように、コンテンツのサイズが 1 2 ポイントよりも大きい場合に適用されるものであり、1 2 個のグリッドを規定している。各グリッド # 1 ~ # 1 2 はいずれも、1 つのグリッド点を規定し、左上を吸着位置として規定している。

【0105】

グリッド情報 2 は、図 4 (b) に示すように、コンテンツのサイズが 1 2 ポイント以下である場合に適用されるものであり、4 8 個のグリッドを規定している。各グリッド # 1 ~ # 4 8 はいずれも、1 つのグリッド点を規定し、左上を吸着位置として規定している。

図 5 は、グリッド情報 1、2 に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

グリッド情報 1 のグリッドは、図 5 に示すように、(25、20) を始点として y 方向に「3 6」の間隔で設定された 6 個のグリッド点と、(115、20) を始点として y 方向に「3 6」の間隔で設定された 6 個のグリッド点とから構成されている。

【0106】

グリッド情報 2 のグリッドは、(20、20) を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 2 4 個のグリッド点と、(110、20) を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 2 4 個のグリッド点とから構成されている。

したがって、1 2 ポイントよりも大きいコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が大きいグリッドが適用され、1 2 ポイント以下のコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が小さいグリッドが適用される。

【0107】

グリッド点の間隔が小さいと、横方向に並べたときの水平線や左揃えで並べたときの左位置が微妙にずれてしまうことがある。サイズが大きいコンテンツに対しては、細かい位置調整をするよりも、しっかりと位置が合っている方が見栄えがよいので、グリッド点の間隔が大きいグリッドを適用する。これにより、レイアウト作業を低減し、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

【0108】

次に、CPU 3 0 で実行される処理を説明する。

CPU 3 0 は、マイクロプロセッシングユニット等からなり、ROM 3 2 の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図 6 のフローチャートに示すレイアウト処理を実行する。

図 6 は、レイアウト処理を示すフローチャートである。

【0109】

レイアウト処理は、CPU 3 0 において実行されると、図 6 に示すように、まず、ステップ S 1 0 0 に移行する。

ステップ S 1 0 0 では、レイアウト対象となる 1 または複数のコンテンツを記憶装置 4 2 から読み出し、ステップ S 1 0 2 に移行して、取得したコンテンツからコンテンツ属性情報を取得し、ステップ S 1 0 4 に移行する。

【0110】

ステップ S 1 0 4 では、取得したコンテンツ属性に対応するグリッド情報を記憶装置 4 2 のなかから検索する。例えば、コンテンツのサイズが 1 2 ポイントよりも大きい場合は、グリッド情報 1 が索出される。

次いで、ステップ S 1 0 6 に移行して、該当のグリッド情報を索出したか否かを判定し、該当のグリッド情報を索出できなかった（該当するグリッド情報がなかった）と判定したとき (No) は、ステップ S 1 0 8 に移行して、デフォルトのグリッド情報を記憶装置 4 2 から読み出し、ステップ S 1 1 0 に移行する。

【 0 1 1 1 】

ステップ S 1 1 0 では、取得したすべてのコンテンツについてステップ S 1 0 2 ~ S 1 0 8 の処理が終了したか否かを判定し、すべてのコンテンツについて処理が終了したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 1 2 に移行する。

ステップ S 1 1 2 では、コンテンツを選択するレイアウト操作を入力したか否かを判定し、コンテンツを選択するレイアウト操作を入力したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 1 4 に移行して、レイアウト操作によって選択されたコンテンツについて索出したグリッド情報に基づいてグリッドをレイアウト領域に表示し、ステップ S 1 1 6 に移行する。

10

【 0 1 1 2 】

ステップ S 1 1 6 で、コンテンツを移動させるレイアウト操作を入力したか否かを判定し、コンテンツを移動させるレイアウト操作を入力したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 1 8 に移行して、レイアウト操作によって指定された移動先においてコンテンツの吸着位置の座標に最も近いグリッド点を特定し、特定したグリッド点と、レイアウト操作によって選択されたコンテンツの吸着位置を一致させてコンテンツをレイアウト領域に配置し、ステップ S 1 2 0 に移行する。

20

【 0 1 1 3 】

ステップ S 1 2 0 では、コンテンツのサイズを変更するレイアウト操作を入力したか否かを判定し、コンテンツのサイズを変更するレイアウト操作を入力したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 2 2 に移行して、レイアウト操作によって選択されたコンテンツのサイズを、レイアウト操作によって指定されたサイズに変更し、ステップ S 1 2 4 に移行する。

【 0 1 1 4 】

ステップ S 1 2 4 では、レイアウトの終了要求を入力したか否かを判定し、レイアウトの終了要求を入力したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 2 6 に移行して、レイアウト結果を記憶装置 4 2 に保存し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

30

一方、ステップ S 1 2 0 で、コンテンツのサイズを変更するレイアウト操作を入力しないと判定したとき (No) は、ステップ S 1 2 4 に移行する。

一方、ステップ S 1 1 6 で、コンテンツを移動させるレイアウト操作を入力しないと判定したとき (No) は、ステップ S 1 2 0 に移行する。

【 0 1 1 5 】

一方、ステップ S 1 1 2 で、コンテンツを選択するレイアウト操作を入力しないと判定したとき (No) は、ステップ S 1 2 4 に移行する。

一方、ステップ S 1 1 0 で、すべてのコンテンツについて処理が終了しないと判定したとき (No) は、ステップ S 1 0 2 に移行する。

一方、ステップ S 1 0 6 で、該当のグリッド情報を索出したと判定したとき (Yes) は、ステップ S 1 1 0 に移行する。

40

【 0 1 1 6 】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

図 7 は、コンテンツのサイズごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

レイアウト装置 1 0 0 において、ユーザが入力装置 4 0 によってコンテンツを作成または選択すると、図 7 に示すように、そのコンテンツのサイズによって、表示されるグリッドが変わる。例えば、1 2 ポイントよりも大きいコンテンツが作成または選択されると、ステップ S 1 0 4、S 1 1 4 を経て、グリッド情報 1 が索出され、索出されたグリッド情報 1 に基づいて、図 7 左側に示すように、グリッド点の間隔が大きいグリッドが表示される。

50

【0117】

図8は、コンテンツのサイズが大きい場合のレイアウト操作を示す図である。

12ポイントよりも大きいコンテンツを移動する場合は、図8に示すように、グリッド点の間隔が大きいグリッドにコンテンツが吸着するようにレイアウト制御が行われる。ユーザは、レイアウト操作によってコンテンツを移動させると、ステップS118を経て、移動先においてコンテンツの吸着位置の座標に最も近いグリッド点とコンテンツの吸着位置（左上）を一致させてコンテンツが配置される。さらに移動させると、同様に移動後の座標に最も近いグリッド点に配置される。

また、12ポイント以下のコンテンツが作成または選択されると、ステップS104、S114を経て、グリッド情報2が索出され、索出されたグリッド情報2に基づいて、図7右側に示すように、グリッド点の間隔が小さいグリッドが表示される。 10

【0118】

図9は、コンテンツのサイズが小さい場合のレイアウト操作を示す図である。

12ポイント以下のコンテンツを移動する場合は、図9に示すように、グリッド点の間隔が小さいグリッドにコンテンツが吸着するようにレイアウト制御が行われる。ユーザは、レイアウト操作によってコンテンツを移動させると、ステップS118を経て、移動先においてコンテンツの吸着位置の座標に最も近いグリッド点とコンテンツの吸着位置（左上）を一致させてコンテンツが配置される。さらに移動させると、同様に移動後の座標に最も近いグリッド点に配置される。

【0119】

図8と図9を対比すると、ポインティングデバイスの動きに対して、図8では、かなり移動指示してからステップ的にガクンと動くが、図9では、図8よりは小さな移動指示でガタガタと動く。 20

このようにして、本実施の形態では、コンテンツを取得し、取得したコンテンツからコンテンツ属性情報を取得し、取得したコンテンツ属性情報に基づいて、コンテンツのサイズに対応するグリッド情報を記憶装置42のなかから検索し、索出したグリッド情報に基づいて、取得したコンテンツを、グリッド点の位置を基準としてレイアウト領域に配置する。

【0120】

これにより、コンテンツのサイズに応じてグリッド点の位置が変更されるので、コンテンツのサイズを意識せずにレイアウト作業を行うことができる。したがって、従来に比して、レイアウト作業を低減することができるとともに、レイアウトに不慣れなユーザであっても見栄えのよいレイアウトを実現することができる。 30

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、グリッド点の間隔が第1間隔となるグリッド情報2を、12ポイント以下のサイズを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶し、グリッド点の間隔が第1間隔よりも大きい第2間隔となるグリッド情報1を、12ポイントよりも大きいサイズを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

【0121】

これにより、コンテンツのサイズが大きい場合は、グリッド点の間隔が大きくなり、しっかりと位置を合わせることができるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。 40

上記第1の実施の形態において、グリッド情報記憶部10および記憶装置42は、形態1、3、22、24、44または46の基準位置情報記憶手段に対応し、コンテンツ取得部12およびステップS100は、形態1のレイアウト要素取得手段に対応し、ステップS100は、形態22または44のレイアウト要素取得ステップに対応している。また、コンテンツ属性情報取得部14およびステップS102は、形態1のレイアウト要素属性情報取得手段に対応し、ステップS102は、形態22または44のレイアウト要素属性情報取得ステップに対応し、グリッド情報検索部16およびステップS104は、形態1の基準位置情報検索手段に対応している。

【0122】

また、上記第 1 の実施の形態において、ステップ S 1 0 4 は、形態 2 2 または 4 4 の基準位置情報検索ステップに対応し、コンテンツ配置部 2 2 およびステップ S 1 1 8 は、形態 1 のレイアウト要素配置手段に対応し、ステップ S 1 1 8 は、形態 2 2 または 4 4 のレイアウト要素配置ステップに対応している。また、グリッド点は、形態 1、3、2 2、2 4、4 4 または 4 6 の基準点に対応し、コンテンツは、形態 1、2、2 2、2 3、4 4 または 4 5 のレイアウト要素に対応し、コンテンツ属性情報は、形態 1 ないし 3、2 2 ないし 2 4、4 4 ないし 4 6 のレイアウト要素属性情報に対応している。

【0123】

また、上記第 1 の実施の形態において、グリッド情報は、形態 1、3、2 2、2 4、4 4 または 4 6 の基準位置情報に対応している。

10

次に、本発明の第 2 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 1 0 ないし図 1 5 および図 2 3 ないし 2 7 は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第 2 の実施の形態を示す図である。

【0124】

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツのデータ種別によってグリッドの間隔を変更する場合について適用したものである。なお、以下、上記第 1 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第 1 の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0125】

20

まず、グリッド情報のデータ構造を説明する。

本実施の形態では、図 1 0 に示す 3 つのグリッド情報 3 ~ 5 を使用する。

図 1 0 は、グリッド情報 3 ~ 5 のデータ構造を示す図である。

グリッド情報 3 は、図 1 0 (a) に示すように、コンテンツのデータ種別がテキストである場合に適用されるものであり、2 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (25、20) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「9」となる複数のグリッド点を規定している。グリッド # 2 は、開始座標 (60、20) を始点、終了座標 (150、47) を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「9」となる複数のグリッド点を規定している。各グリッド # 1、# 2 はいずれも、左上を吸着位置として規定している。グリッド点の間隔は、文字ピッチおよび行ピッチと一致していることが好ましい。

30

【0126】

グリッド情報 4 は、図 1 0 (b) に示すように、コンテンツのデータ種別が表である場合に適用されるものであり、1 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (60、20) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「36」となる複数のグリッド点を規定している。また、上中央を吸着位置として規定している。

【0127】

グリッド情報 5 は、図 1 0 (c) に示すように、コンテンツのデータ種別が画像、写真、図形またはグラフである場合に適用されるものであり、1 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (60、92) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「72」となる複数のグリッド点を規定している。また、下中央を吸着位置として規定している。

40

【0128】

図 1 1 は、グリッド情報 3 ~ 5 に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

グリッド情報 3 のグリッドは、図 1 1 に示すように、(25、20) を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 2 4 個のグリッド点と、(60、20) を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 4 個のグリッド点と、(115、20) を始点として y 方向に「9」の

50

間隔で設定された 24 個のグリッド点と、(150、20)を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 4 個のグリッド点とから構成されている。

【0129】

グリッド情報 4 のグリッドは、(60、20)を始点として y 方向に「36」の間隔で設定された 7 個のグリッド点と、(150、20)を始点として y 方向に「36」の間隔で設定された 7 個のグリッド点とから構成されている。

グリッド情報 5 のグリッドは、(60、92)を始点として y 方向に「72」の間隔で設定された 3 個のグリッド点と、(150、92)を始点として y 方向に「72」の間隔で設定された 3 個のグリッド点とから構成されている。

【0130】

したがって、テキストからなるコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が最も小さいグリッドが適用され、表からなるコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が次に小さいグリッドが適用され、画像、写真、図形またはグラフからなるコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が最も大きいグリッドが適用される。

テキストや表からなるコンテンツに対しては、文字、行または罫線の位置を微調整する必要があるため、グリッド点の間隔が小さいグリッドを適用する。これに対し、画像、写真、図形またはグラフからなるコンテンツに対しては、細かい位置調整をするよりも、しっかりと位置が合っている方が見栄えがよいので、グリッド点の間隔が大きいグリッドを適用する。これにより、レイアウト作業を低減し、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

【0131】

また、画像や表のようなテキスト以外のコンテンツはサイズが分からないので、左や右を吸着すると、どこまでコンテンツが占めるかが把握しづらくなり、複数のコンテンツをレイアウトしたときに全体としてバランスがとりにくい。そのため、テキスト以外のコンテンツに対しては、吸着位置を上中央、中央または下中央に設定する。これにより、サイズが異なる複数のコンテンツをレイアウトしても、全体としてバランスをとることができる。

【0132】

本実施の形態では、さらに、図 12 に示すグリッド情報 6 を使用する。

図 12 は、グリッド情報 6 のデータ構造を示す図である。

グリッド情報 6 は、図 12 に示すように、コンテンツのデータ種別がキャプションである場合に適用されるものである。キャプションは、画像、写真、図形またはグラフ（以下、これらを主コンテンツと総称する。）に従属するコンテンツであり、主コンテンツの下方に配置される。グリッド情報 6 は、1 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、主コンテンツとしてグリッド情報 5 の画像、写真、図形またはグラフに従属するキャプションのグリッドを規定しており、開始座標 (60、96) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「72」となる複数のグリッド点を規定している。また、コンテンツの中心に対して主コンテンツの吸着位置と対称となる位置、すなわち上中央を吸着位置として規定している。

【0133】

図 13 は、グリッド情報 5、6 に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

グリッド情報 6 のグリッドは、図 13 に示すように、グリッド情報 5 の各グリッド点よりも y 座標が「4」大きい、(60、96)を始点として y 方向に「72」の間隔で設定された 3 個のグリッド点と、(150、96)を始点として y 方向に「72」の間隔で設定された 3 個のグリッド点とから構成されている。

【0134】

したがって、キャプションからなるコンテンツに対しては、主コンテンツの下方に近接して設定されたグリッドが適用される。

キャプションは、他のコンテンツ同士の間隔よりも主コンテンツとの間隔を小さくして

10

20

30

40

50

近接させることにより従属関係をレイアウトで表現することができる。また、主コンテンツの吸着位置が下中央となる場合は、その下方に配置されるキャプションの吸着位置を上中央とすることにより、これらのコンテンツをさらに接近させることができる。また、主コンテンツとキャプションが、横書きの場合は左右方向に、縦書きの場合は上下方向にそれぞれ近接させることにより、一体感をレイアウトで表現することができる。

【0135】

次に、CPU30で実行される処理を説明する。

本実施の形態では、図6のステップS122の処理に代えて、コンテンツのデータ種別が画像、写真、図形またはグラフであると判定したときは、コンテンツのアスペクト比を保持しながら、コンテンツの領域枠に少なくとも2つのグリッド点が含まれるように、そのコンテンツを拡大または縮小する処理を実行する。

10

【0136】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

図14は、コンテンツのデータ種別ごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

レイアウト装置100において、ユーザが入力装置40によってコンテンツを作成または選択すると、図14に示すように、そのコンテンツのデータ種別によって、表示されるグリッドが変わる。例えば、テキストからなるコンテンツが作成または選択されると、ステップS104、S114を経て、グリッド情報3が索出され、索出されたグリッド情報3に基づいて、図14左側に示すように、グリッド点の間隔が小さいグリッドが表示される。これに対し、画像からなるコンテンツが作成または選択されると、グリッド情報5が索出され、索出されたグリッド情報5に基づいて、図14右側に示すように、グリッド点の間隔が大きいグリッドが表示される。

20

【0137】

図15は、主コンテンツとキャプションのグリッドの表示結果を示す図である。

まず、主コンテンツが作成または選択されると、グリッド情報5が索出され、索出されたグリッド情報5に基づいて、図15左側に示すように、主コンテンツに対応するグリッドが表示される。これに対し、キャプションからなるコンテンツが作成または選択されると、グリッド情報6が索出され、索出されたグリッド情報6に基づいて、図15右側に示すように、キャプションに対応するグリッドが表示される。

30

【0138】

キャプションのグリッド点は、主コンテンツの各グリッド点の下方に近接して表示されるので、主コンテンツとキャプションを近接して配置することができる。また、主コンテンツは、下中央をグリッド点と一致させて配置されるのに対し、キャプションは、上中央をグリッド点と一致させて配置されるので、主コンテンツとキャプションをさらに近接して配置することができる。したがって、従属関係をレイアウトで表現することができる。

【0139】

このようにして、本実施の形態では、コンテンツを取得し、取得したコンテンツからコンテンツ属性情報を取得し、取得したコンテンツ属性情報に基づいて、コンテンツのデータ種別に対応するグリッド情報を記憶装置42のなかから検索し、索出したグリッド情報に基づいて、取得したコンテンツを、グリッド点の位置を基準としてレイアウト領域に配置する。

40

【0140】

これにより、コンテンツのデータ種別に応じてグリッド点の位置が変更されるので、コンテンツのデータ種別を意識せずにレイアウト作業を行うことができる。したがって、従来に比して、レイアウト作業を低減することができるとともに、レイアウトに不慣れなユーザであっても見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、グリッド点の間隔が第1間隔または第2間隔となるグリッド情報3、4、およびグリッド点の間隔が第1間隔および第2間隔よりも大きい第3間隔となるグリッド情報5を記憶し、グリッド情報3、4を、テキストまた

50

は表を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

【0141】

これにより、コンテンツのデータ種別がテキストまたは表である場合は、グリッド点の間隔が小さくなり、細かく位置を調整することができるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、グリッド点の位置として第1位置を規定したグリッド情報5を、主コンテンツを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶し、グリッド点の位置として、第1位置との距離が所定以下となる第2位置を規定したグリッド情報6を、キャプションを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

【0142】

これにより、キャプションが主コンテンツに近接して配置されるので、コンテンツの従属関係をレイアウトで表現することができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、コンテンツの中央を吸着位置として規定したグリッド情報4~6を、テキスト以外のデータ種別を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

【0143】

これにより、コンテンツのデータ種別がテキスト以外である場合は、グリッド点に対して中央が一致するように配置されるので、複数のレイアウト要素を配置したときに全体としてバランスをとることができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、吸着位置として下中央を規定したグリッド情報5を、主コンテンツを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶し、吸着位置として上中央を規定したグリッド情報6を、キャプションを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

【0144】

これにより、キャプションが主コンテンツに近接して配置されるので、コンテンツの従属関係をレイアウトで表現することができる。

さらに、本実施の形態では、画像、写真、図形またはグラフからなるコンテンツの領域枠に少なくとも2つのグリッド点が含まれるように、そのコンテンツを拡大または縮小して配置する。

【0145】

テキストや表は、文字サイズが決まると、文字間隔を調整するだけなので、コンテンツのサイズがほぼ決定してしまうが、画像、写真、図形またはグラフは、テキストや表よりは自由にサイズを変更することが可能である。そのため、2点以上を吸着させることによって、複数のコンテンツのサイズを揃えやすくなるので、全体として調和したリズムのあるレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、画像、写真、図形またはグラフからなるコンテンツのアスペクト比を保持しながら拡大または縮小する。

【0146】

これにより、コンテンツのアスペクト比が損なわれることがないので、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、複数種類のグリッド点の行間隔を規定したグリッド情報3を、データ種別としてテキストを規定し且つテキストの行間隔を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶しても良い。なお、テキストを含むコンテンツであれば、表や画像などのデータ種別を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶しても良い。

【0147】

図23(a)及び(b)は、コンテンツの行間隔と、検索候補のグリッドの間隔との一例を示す図である。

例えば、行間隔「 [mm] 」のコンテンツをレイアウトする場合を想定する。更に、例えば、検索候補のグリッド情報として、図23(a)に示すように、行間隔が「 / 2

10

20

30

40

50

「 $[mm]$ 」となるグリッド点（図23(a)中の「十字点」で構成されるグリッド）のグリッド情報3(#1)と、行間隔が「 $[mm]$ 」となるグリッド（図23(a)中の「点」で構成されるグリッド）のグリッド情報3(#2)とがある場合を想定する。このような場合に、グリッド情報検索部16は、行間隔「 $[mm]$ 」のコンテンツに対して、上記2種類のグリッド情報(#1及び#2)の中から、同じ行間隔「 $[mm]$ 」となるグリッド情報3(#2)を選択して索出する。なお、図23(a)中の「点と十字点とが交互に並んでいる行」は、グリッド情報3(#1)のグリッド点(十字点)と、グリッド情報3(#2)のグリッド点(点)とが重なっている状態を示す。

【0148】

また、検索候補のグリッド情報が、例えば、図23(b)に示すように、行間隔が「 $3/4[mm]$ 」となるグリッド（図23(b)中の「十字点」で構成されるグリッド）のグリッド情報3(#3)と、行間隔が「 $3/2[mm]$ 」となるグリッド（図23(b)中の「点」で構成されるグリッド）のグリッド情報3(#4)といったように、コンテンツの行間隔「 $[mm]$ 」と合致するものがない場合を想定する。なお、図23(b)中の「点と十字点とが交互に並んでいる行」は、グリッド情報3(#3)のグリッド点(十字点)と、グリッド情報3(#4)のグリッド点(点)とが重なっている状態を示す。本実施の形態においては、このような場合に、グリッド情報検索部16は、コンテンツの行間隔「 $[mm]$ 」に対する検索候補となるグリッド情報のグリッドの行間隔の倍率 b/a に基づいてグリッド情報を索出する。具体的には、検索候補のうち、前記倍率 b/a における分子 b と分母 a との合計値が最小となるグリッド情報を索出する。例えば、 $1/1$ 倍、 $1/2$ 倍、 $3/2$ 倍、 $3/4$ 倍といったような倍率となる4種類のグリッド情報が検索候補としてある場合を想定すると、これらの分子と分母との合計値は、それぞれ2、3、5、7となるので、合計値が2(最小)となる $1/1$ 倍のグリッド情報が選択され索出される。図23(b)の例の場合は、検索候補のグリッド情報のグリッド点の幅の倍率が、それぞれ、グリッド情報3(#3)が $3/2$ 倍、グリッド情報3(#4)が $3/4$ 倍となっているので、これら倍率の分子と分母との合計値がより小さい $3/2$ 倍のグリッド情報3(#3)が選択され索出される。

【0149】

従って、コンテンツの行間隔に応じて、適切な幅のグリッド情報が自動的に索出されるので、コンテンツ(テキスト)の行間隔を意識せずに見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、テキストの文字書体に対するグリッド間隔を規定したグリッド情報3を、データ種別としてテキストを規定し且つテキストの文字書体を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶しても良い。

この場合に、本実施の形態においては、グリッド情報検索部16は、特定の文字書体に対して、それ以外の文字書体よりもグリッド間隔の大きくなるグリッド点の位置の規定されたグリッド情報3を索出する。

【0150】

図24(a)及び(e)は、標準的な文字書体の一例を示す図であり、(b)~(d)及び(f)は、特定の文字書体の一例を示す図である。

具体的には、例えば、グリッド情報検索部16が、図24(a)に示す文字書体のように、標準的な文字形状をしているものに対して、x方向の間隔が「90」、y方向の間隔が「9」とグリッド位置が規定されたグリッド情報3(#1)を索出するとする。これに対して、文字書体の種別が、図24(b)に示すように、セリフのついたもの、同図(c)に示すように、ボールド体のもの、同図(d)に示すように、ウェイトが重いものなどの特定の文字書体に対して、グリッド情報検索部16は、x方向の間隔が「90」、y方向の間隔が「15」と規定されたグリッド情報3(#2)を索出する。ここで、各文字書体の文字のサイズは全て同じであるとする。つまり、図24(b)~(d)に示した文字書体は、同図(a)の標準的な文字書体と比較して大きく又は同じ文字間隔で並べたときに密度が高く見える。そこで、このようなボリュームの大きい特定の文字書体に対しては

、グリッドの間隔が標準的なものよりも大きいグリッド情報 3 を索出することで、コンテンツに対して、より最適なグリッドを用いてレイアウトを行うことができる。

【0151】

また、図 2 4 は、日本語の文字書体例であり、同図 (a) に標準的な文字書体として「明朝体」の文字が、同図 (b) に特定の文字書体として「ゴシック体」の文字がそれぞれ例示されている。見た目にも解るように、ゴシック体の文字は、明朝体の文字よりも太文字となっており、同じ文字間隔で並べた場合にゴシック体の文字の方が明朝体の文字よりも密度が高く見える。このような場合に、ゴシック体に対して、明朝体よりも大きいグリッド間隔となるグリッド情報 3 を索出することで、ゴシック体のコンテンツに対して、より最適なグリッドを用いたレイアウトを行うことができる。

10

【0152】

さらに、本実施の形態では、記憶装置 4 2 は、テキストのアライメント情報に対する吸着位置を規定したグリッド情報 3 を、データ種別としてテキストを規定し且つテキストのアライメント情報を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶しても良い。

この場合、本実施の形態においては、属性情報 3 は、例えば、レイアウトするテキストのアライメントが、「上下方向中央揃え（上下センターアライメント）」の場合はテキスト領域枠の「上下方向中央」位置を吸着位置とし、「左右方向中央揃え（左右センターアライメント）」の場合はテキスト領域枠の「左右方向中央」位置を吸着位置とする。

【0153】

また、本実施の形態においては、属性情報 3 は、例えば、レイアウトするテキストのアライメントが、「左揃え（レフトアライメント）」の場合はテキスト領域枠の「左位置（例えば、テキストの上下方向の位置に応じて、左上、左中央、左下など）」を吸着位置とし、「右揃え（ライトアライメント）」の場合はテキスト領域枠の「右位置（例えば、テキストの上下方向の位置に応じて、右上、右中央、右下など）」を吸着位置とする。

20

【0154】

また、本実施の形態においては、属性情報 3 は、例えば、レイアウトするテキストのアライメントが、「上揃え（トップアライメント）」の場合はテキスト領域枠の「上位置（例えば、テキストの左右方向の位置に応じて、左上、上中央、右上など）」を吸着位置とし、「下揃え（ボトムアライメント）」の場合はテキスト領域枠の「下位置（例えば、テキストの左右方向の位置に応じて、左下、下中央、右下など）」を吸着位置とする。

30

【0155】

以下、図 2 5 ないし図 2 7 に基づき、具体例を挙げて説明する。

ここで、図 2 5 (a) は、上下センターアライメントに対する吸着位置の一例を示す図であり、(b) は左右センターアライメントに対する吸着位置の一例を示す図である。また、図 2 6 (a) は、レフトアライメントに対する吸着位置の一例を示す図であり、(b) はライトアライメントに対する吸着位置の一例を示す図である。また、図 2 7 (a) は、トップセンターアライメントに対する吸着位置の一例を示す図であり、(b) はボトムセンターアライメントに対する吸着位置の一例を示す図である。

【0156】

例えば、テキストのアライメントが上下センターアライメントのときに、「左上」を吸着位置としたグリッドを用いて、テキスト領域枠のサイズの異なる 2 つのコンテンツを左右に並べて配置したとする。このようにすると、図 2 5 (a) の左図に示すように、両者のテキスト領域枠の位置はきれいに揃うが、両者のテキスト位置がずれてしまうためテキストが読みづらくなると共に見栄えが悪くなる。従って、テキストのアライメントが上下センターアライメントのときは、図 2 5 (a) の右図に示すように、「上下方向中央」を吸着位置とするグリッドを選択（索出）して用いることで、2 つのコンテンツのテキスト位置を揃えて、両者のテキストが読みやすくなり且つ見栄えの良いレイアウトにすることができる。また、テキストのアライメントが左右センターアライメントのときは、上下センターアライメントのときと同様の理由から、吸着位置を「左上」にしたグリッドを用いてしまうと、図 2 5 (b) の左図に示すように、2 つのコンテンツのテキスト位置がずれ

40

50

るので、図 25 (b) の右図に示すように、テキストのアライメントが左右センターアライメントのときは、「左右方向中央」を吸着位置とするグリッドを選択 (索出) して用いることで、2 つのコンテンツのテキスト位置を揃えることができる。

【0157】

また、例えば、テキストのアライメントがレフトアライメントのときに、「中央上」を吸着位置としたグリッドを用いて、テキスト領域枠のサイズの異なる 2 つのコンテンツを左右に並べて配置したとする。このようにすると、図 26 (a) の左図に示すように、両者のテキスト領域枠の位置はきれいに揃うが、両者のテキスト位置がずれてしまうためテキストが読みづらくなると共に見栄えが悪くなる。従って、テキストのアライメントがレフトアライメントのときは、図 26 (a) の右図に示すように、「左上」を吸着位置とするグリッドを選択して用いることで、2 つのコンテンツのテキスト位置を揃えて、両者のテキストが読みやすくなり且つ見栄えの良いレイアウトにすることができる。また、テキストのアライメントがライトアライメントのときは、レフトアライメントのときと同様の理由から、吸着位置を「中央上」にしたグリッドを用いてしまうと、図 26 (b) の左図に示すように、2 つのコンテンツのテキスト位置がずれるので、図 26 (b) の右図に示すように、「右上」を吸着位置とするグリッドを選択して用いることで、2 つのコンテンツのテキスト位置を揃えることができる。

10

【0158】

また、例えば、テキストのアライメントがトップアライメントのときに、「左中央」を吸着位置としたグリッドを用いて、テキスト領域枠のサイズの異なる 2 つのコンテンツを左右に並べて配置したとする。このようにすると、図 27 (a) の左図に示すように、両者のテキスト領域枠の位置はきれいに揃うが、両者のテキスト位置がずれてしまうためテキストが読みづらくなると共に見栄えが悪くなる。従って、テキストのアライメントがトップアライメントのときは、図 27 (a) の右図に示すように、「左上」を吸着位置とするグリッドを選択して用いることで、2 つのコンテンツのテキスト位置を揃えて、両者のテキストが読みやすくなり且つ見栄えの良いレイアウトにすることができる。また、テキストのアライメントがボトムアライメントのときは、トップアライメントのときと同様に、吸着位置を「左中央」にしたグリッドを用いてしまうと、図 27 (b) の左図に示すように、2 つのコンテンツのテキスト位置がずれるので、図 27 (b) の右図に示すように、「左下」を吸着位置とするグリッドを用いることで、2 つのコンテンツのテキスト位置

20

30

【0159】

つまり、グリッド情報検索部 16 において、コンテンツのアライメント情報に応じて吸着位置の規定されたグリッド情報を索出することで、同じアライメント情報を有する複数のコンテンツを、見栄えよくレイアウトすることができる。なお、ここでは、テキストのアライメント情報を例に説明しているが、これに限らず、図や表などの他のコンテンツに設定されたアライメント情報に対しても適切な吸着位置を規定したグリッド情報を用いるようにしても良い。つまり、記憶装置 42 に、コンテンツのアライメント情報に対応した吸着位置が規定されたグリッド情報 4 やグリッド情報 5 などを、対応するコンテンツのアライメント情報を規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶しても良い。

40

【0160】

上記第 2 の実施の形態において、グリッド情報記憶部 10 および記憶装置 42 は、形態 5、6、8、9、19、26、27、29、30、40、48、49、51、52 または 62 の基準位置情報記憶手段に対応し、コンテンツ配置部 22 およびステップ S118、S122 は、形態 7、10、11、12、18 ないし 21 のレイアウト要素配置手段に対応している。また、ステップ S118、S122 は、形態 28、31、32、33、39 ないし 42、50、53、54、55、61 ないし 64 のレイアウト要素配置ステップに対応し、グリッド点は、形態 5 ないし 7、11、19、21、26 ないし 28、32、40、42、48 ないし 50、54、62 または 64 の基準点に対応し、コンテンツは、形態 4 ないし 13、18、20 ないし 21、25 ないし 34、39、41 ないし 43、47

50

ないし 5 6、6 1、6 3 または 6 4 のレイアウト要素に対応している。

【0161】

また、上記第 2 の実施の形態において、コンテンツ属性情報は、形態 4 ないし 6、8、9、10、18、20、21、25 ないし 27、29、30、31、39、41、47 ないし 49、51、52、53、61、63 または 64 のレイアウト要素属性情報に対応し、グリッド情報は、形態 5 ないし 10、19、21、26 ないし 31、40、42、48、52、62 または 64 の基準位置情報に対応している。

【0162】

次に、本発明の第 3 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 16 ないし図 18 は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第 3 の実施の形態を示す図である。 10

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツの文書における構造上の要素種別によってグリッドの間隔を変更する場合について適用したものであって、上記第 2 の実施の形態と異なるのは、脚注、柱またはノンブルからなるコンテンツのグリッドを変更する点にある。なお、以下、上記第 1 および第 2 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第 1 および第 2 の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0163】

まず、グリッド情報のデータ構造を説明する。

本実施の形態では、図 16 に示す 3 つのグリッド情報 7 ~ 9 を使用する。 20

図 16 は、グリッド情報 7 ~ 9 のデータ構造を示す図である。

グリッド情報 7 は、図 16 (a) に示すように、コンテンツの要素種別が脚注である場合に適用されるものであり、3 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (20, 277) からなる 1 つのグリッド点を規定し、左下を吸着位置として規定している。グリッド # 2 は、開始座標 (10, 20) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、y 方向の間隔が「36」となる複数のグリッド点を規定し、左上を吸着位置として規定している。グリッド # 3 は、開始座標 (200, 20) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、y 方向の間隔が「36」となる複数のグリッド点を規定し、右上を吸着位置として規定している。 30

【0164】

グリッド情報 8 は、図 16 (b) に示すように、コンテンツの要素種別が柱である場合に適用されるものであり、2 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (25, 10) からなる 1 つのグリッド点を規定し、左上を吸着位置として規定している。グリッド # 2 は、開始座標 (185, 10) からなる 1 つのグリッド点を規定し、右上を吸着位置として規定している。

【0165】

グリッド情報 9 は、図 16 (c) に示すように、コンテンツの要素種別がノンブルである場合に適用されるものであり、2 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (25, 287) からなる 1 つのグリッド点を規定し、左下を吸着位置として規定している。グリッド # 2 は、開始座標 (185, 287) からなる 1 つのグリッド点を規定し、右下を吸着位置として規定している。 40

【0166】

図 17 は、グリッド情報 7 ~ 9 に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

グリッド情報 7 のグリッドは、図 17 に示すように、(20, 277) からなるグリッド点と、(10, 20) を始点として y 方向に「36」の間隔で設定された 6 個のグリッド点と、(200, 20) を始点として y 方向に「36」の間隔で設定された 6 個のグリッド点とから構成されている。

【0167】

グリッド情報 8 のグリッドは、(25, 10) からなるグリッド点と、(185, 10) からな 50

るグリッド点とから構成されている。

グリッド情報 9 のグリッドは、(25、287) からなるグリッド点と、(185、287) からなるグリッド点とから構成されている。

したがって、脚注からなるコンテンツに対しては、脚注を配置すべきグリッド点のみを規定したグリッドが適用され、柱からなるコンテンツに対しては、柱を配置すべきグリッド点のみを規定したグリッドが適用され、ノンブルからなるコンテンツに対しては、ノンブルを配置すべきグリッド点のみを規定したグリッドが適用される。

【0168】

レイアウトに不慣れなユーザは、ほぼ場所が決まっているものを置くべき場所を正確に知らないことがあるので、グリッド位置を制限することによって、確実に正確な位置に置くことができる。

また、細かいグリッドでレイアウトすると、ページ番号の位置や柱の位置などがページごとに微妙にずれてしまうことがあるが、グリッド位置を少なくすることで、微妙なずれを防ぐことができる。

【0169】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

図 18 は、コンテンツの要素種別ごとに变化するグリッドの表示結果を示す図である。

レイアウト装置 100 において、ユーザが入力装置 40 によってコンテンツを作成または選択すると、図 18 に示すように、そのコンテンツの要素種別によって、表示されるグリッドが変わる。脚注、柱またはノンブルからなるコンテンツが作成または選択されると、ステップ S104、S114 を経て、グリッド情報 7～9 が索出され、索出されたグリッド情報 7～9 に基づいて、図 18 に示すように、脚注、柱またはノンブルを配置すべきグリッド点のみを規定したグリッドが表示される。

【0170】

このようにして、本実施の形態では、記憶装置 42 は、グリッド点の位置として脚注、柱またはノンブルを配置すべき位置のみを規定したグリッド情報を、脚注、柱またはノンブルを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

これにより、コンテンツの要素種別が脚注、柱またはノンブルである場合は、それらを配置すべき位置にしか配置することができないので、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

【0171】

さらに、本実施の形態では、記憶装置 42 は、グリッド点の位置によって異なる吸着位置を規定したグリッド情報を、脚注、柱またはノンブルを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

これにより、吸着させるグリッド点の位置によって吸着位置が変更されるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

【0172】

上記第 3 の実施の形態において、グリッド情報記憶部 10 および記憶装置 42 は、形態 14 ないし 16、35 ないし 37、57 ないし 59 の基準位置情報記憶手段に対応し、グリッド点は、形態 14 ないし 16、35 ないし 37、57 ないし 59 の基準点に対応し、コンテンツは、形態 14 ないし 16、35 ないし 37、57 ないし 59 のレイアウト要素に対応している。また、コンテンツ属性情報は、形態 14 ないし 16、35 ないし 37、57 ないし 59 のレイアウト要素属性情報に対応し、グリッド情報は、形態 14 ないし 16、35 ないし 37、57 ないし 59 の基準位置情報に対応している。

【0173】

次に、本発明の第 4 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 19 ないし図 21 は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第 4 の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツの要素種別によってグリッドの間隔を変更する場合につ

10

20

30

40

50

いて適用したものである。なお、以下、上記第 1 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第 1 の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0174】

まず、グリッド情報のデータ構造を説明する。

本実施の形態では、図 19 に示す 2 つのグリッド情報 10、11 を使用する。

図 19 は、グリッド情報 10、11 のデータ構造を示す図である。

グリッド情報 10 は、図 19 (a) に示すように、コンテンツの要素種別がタイトルである場合に適用されるものであり、1 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (60、20) を始点、終了座標 (150、200) を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「36」となる複数のグリッド点を規定している。グリッド # 1 は、上中央を吸着位置として規定している。

10

【0175】

グリッド情報 11 は、図 19 (b) に示すように、コンテンツの要素種別が本文である場合に適用されるものであり、1 つのグリッドを規定している。グリッド # 1 は、開始座標 (60、20) を始点、レイアウト領域の右下の座標を終点として、始点および終点で囲まれる矩形領域内に、x 方向の間隔が「90」、y 方向の間隔が「9」となる複数のグリッド点を規定している。また、上中央を吸着位置として規定している。

【0176】

図 20 は、グリッド情報 10、11 に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

20

グリッド情報 10 のグリッドは、図 20 に示すように、(60、20) を始点として y 方向に「36」の間隔で設定された 6 個のグリッド点と、(150、20) を始点として y 方向に「36」の間隔で設定された 6 個のグリッド点とから構成されている。

グリッド情報 11 のグリッドは、(60、20) を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 24 個のグリッド点と、(150、20) を始点として y 方向に「9」の間隔で設定された 24 個のグリッド点とから構成されている。

【0177】

したがって、タイトルからなるコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が小さいグリッドが適用され、本文からなるコンテンツに対しては、グリッド点の間隔が大きいグリッドが適用される。

30

タイトルをレイアウトするということは、タイトルから始まるひとまとまりのコンテンツをレイアウトすることであるので、タイトルのレイアウトが全体のバランスを決める。したがって、タイトルを、グリッド点の間隔が大きいグリッドでレイアウトすることにより、全体のバランスが大きなリズムを形成するようにレイアウトを実現することができる。

【0178】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

図 21 は、コンテンツの要素種別ごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

レイアウト装置 100 において、ユーザが入力装置 40 によってコンテンツを作成または選択すると、図 21 に示すように、そのコンテンツの要素種別によって、表示されるグリッドが変わる。まず、タイトルからなるコンテンツが作成または選択されると、ステップ S104、S114 を経て、グリッド情報 10 が索出され、索出されたグリッド情報 10 に基づいて、図 21 左側に示すように、グリッド点の間隔が大きいグリッドが表示される。これに対し、本文からなるコンテンツが作成または選択されると、グリッド情報 11 が索出され、索出されたグリッド情報 11 に基づいて、図 21 右側に示すように、グリッド点の間隔が小さいグリッドが表示される。

40

【0179】

このようにして、本実施の形態では、コンテンツを取得し、取得したコンテンツからコンテンツ属性情報を取得し、取得したコンテンツ属性情報に基づいて、コンテンツの要素種別に対応するグリッド情報を記憶装置 42 のなかから検索し、索出したグリッド情報に

50

基づいて、取得したコンテンツを、グリッド点の位置を基準としてレイアウト領域に配置する。

【0180】

これにより、コンテンツの要素種別に応じてグリッド点の位置が変更されるので、コンテンツの要素種別を意識せずにレイアウト作業を行うことができる。したがって、従来に比して、レイアウト作業を低減することができるとともに、レイアウトに不慣れなユーザであっても見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、記憶装置42は、グリッド点の間隔が第1間隔となるグリッド情報11、およびグリッド点の間隔が第1間隔よりも大きい第2間隔となるグリッド情報10を記憶し、グリッド情報10を、タイトルを規定したコンテンツ属性情報と対応付けて記憶する。

10

【0181】

これにより、コンテンツの要素種別がタイトルである場合は、グリッド点の間隔が大きくなり、しっかりと位置を合わせることができるので、見栄えのよいレイアウトを実現することができる。

本実施の形態においては、タイトルおよび本文という表現をしているが、これは必ずしもデータ属性がテキストであることを意味してはいない。画像でタイトルを作成する場合や、画像や写真を本文にする場合もあり、こういった場合を除外するものではない。

【0182】

上記第4の実施の形態において、グリッド情報記憶部10および記憶装置42は、形態17、38または60の基準位置情報記憶手段に対応し、グリッド点は、形態17、38または60の基準点に対応し、コンテンツは、形態17、38または60のレイアウト要素に対応している。また、コンテンツ属性情報は、形態17、38または60のレイアウト要素属性情報に対応し、グリッド情報は、形態17、38または60の基準位置情報に対応している。

20

なお、上記第1ないし第4の実施の形態においては、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、ユーザがレイアウト領域にコンテンツを配置してレイアウトを行う場合について適用したが、これに限らず、自動レイアウトを行う場合について適用することもできる。

【0183】

30

図22は、自動レイアウトを行う場合を示す図である。

図22では、左側に示したコンテンツが、順番に、グリッドに従って、2段組で左上から左下、右上から右下の順にレイアウトされたものである。12ポイントよりも大きなコンテンツは、より大きなグリッド間隔でレイアウトされるので、その結果、大きなコンテンツがきれいに整列することができる。

また、上記第3および第4の実施の形態においては、要素種別によってグリッド情報を表現しているが、図16、図19および図10、図12を比較すれば分かるように、要素種別とデータ種別はコンテンツのCategory属性として同一に扱うことができるので、必ずしも、要素種別とデータ種別を区別して扱う必要はない。同じように、第2の実施の形態においては、キャプションはデータ属性と呼んだが、要素属性と呼ぶこともできる。

40

【0184】

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、複数のグリッド点をレイアウト領域に設定し、グリッド点を基準としてコンテンツを配置するように構成したが、これに限らず、複数のグリッド線をレイアウト領域に設定し、グリッド線を基準としてコンテンツを配置するように構成することもできる。また、3次元空間からなるレイアウト領域にコンテンツを配置する3次元レイアウトでは、グリッド面を基準としてコンテンツを配置するように構成することもできる。

【0185】

また、上記実施の形態において、図6のフローチャートに示すレイアウト処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行

50

する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0186】

ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型/光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかにかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

また、上記実施の形態においては、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツの属性によってグリッドの間隔を変更する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0187】

【図1】レイアウト装置100の機能概要を示す機能ブロック図である。

【図2】レイアウト装置100のハードウェア構成を示す図である。

【図3】グリッド情報のデータ構造を示す図である。

【図4】グリッド情報1、2のデータ構造を示す図である。

【図5】グリッド情報1、2に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

【図6】レイアウト処理を示すフローチャートである。

【図7】コンテンツのサイズごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

【図8】コンテンツのサイズが大きい場合のレイアウト操作を示す図である。

【図9】コンテンツのサイズが小さい場合のレイアウト操作を示す図である。

【図10】グリッド情報3～5のデータ構造を示す図である。

【図11】グリッド情報3～5に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

【図12】グリッド情報6のデータ構造を示す図である。

【図13】グリッド情報5、6に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

【図14】コンテンツのデータ種別ごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

【図15】主コンテンツとキャプションのグリッドの表示結果を示す図である。

【図16】グリッド情報7～9のデータ構造を示す図である。

【図17】グリッド情報7～9に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

【図18】コンテンツの要素種別ごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

【図19】グリッド情報10、11のデータ構造を示す図である。

【図20】グリッド情報10、11に基づくグリッドの表示結果を示す図である。

【図21】コンテンツの要素種別ごとに変化するグリッドの表示結果を示す図である。

【図22】自動レイアウトを行う場合を示す図である。

【図23】(a)及び(b)は、コンテンツの行間隔と、検索候補のグリッドの間隔との一例を示す図である。

【図24】(a)及び(e)は、標準的な文字書体の一例を示す図であり、(b)～(d)及び(f)は、特定の文字書体の一例を示す図である。

【図25】(a)は、上下センターアライメントに対する吸着位置の一例を示す図であり、(b)は左右センターアライメントに対する吸着位置の一例を示す図である。

【図26】(a)は、レフトアライメントに対する吸着位置の一例を示す図であり、(b)はライトアライメントに対する吸着位置の一例を示す図である。

【図27】(a)は、トップアライメントに対する吸着位置の一例を示す図であり、(b)はボトムアライメントに対する吸着位置の一例を示す図である。

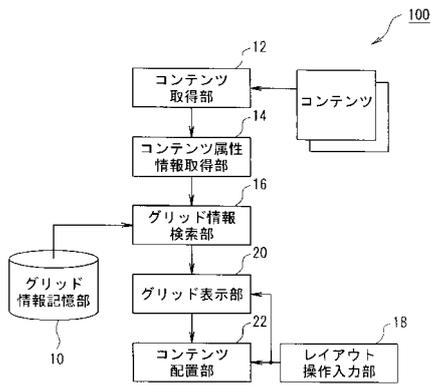
【符号の説明】

【0188】

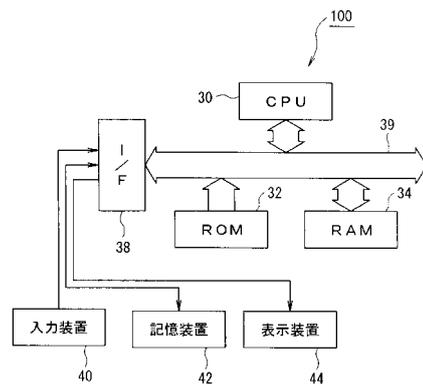
100...レイアウト装置, 10...グリッド情報記憶部, 12...コンテンツ取得部, 50

14 ... コンテンツ属性情報取得部, 16 ... グリッド情報検索部, 18 ... レイアウト操作入力部, 20 ... グリッド表示部, 22 ... コンテンツ配置部, 30 ... CPU, 32 ... ROM, 34 ... RAM, 38 ... I/F, 39 ... バス, 40 ... 入力装置, 42 ... 記憶装置, 44 ... 表示装置

【図1】



【図2】



【図3】

| 400 | 420 | 422 | 424 | 426 | 428 | 430 | 432 | 434 |
|-----------|----------|----------|-----|-----|--------|--------|------|-----|
| グリッド情報識別子 | 条件計算式 | | | | | | | |
| グリッド識別子 | (開始) x座標 | (開始) y座標 | x間隔 | y間隔 | 終了 x座標 | 終了 y座標 | 吸着位置 | |
| | x | y | | | | | 左上 | |
| | xs | ys | xp | yp | xe | ye | 上中央 | |
| | : | : | | | | | | |

【 図 4 】

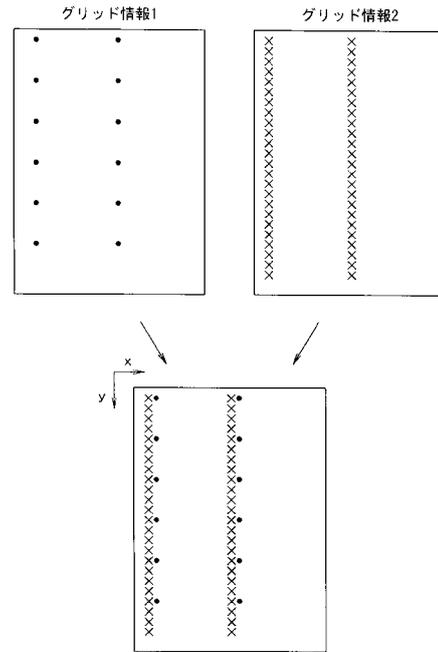
(a)

| グリッド情報1 | Height > 12ポイント | | | | | |
|---------|-----------------|-----|--|--|--|----|
| グリッド#1 | 25 | 20 | | | | 左上 |
| グリッド#2 | 115 | 20 | | | | 左上 |
| グリッド#3 | 25 | 56 | | | | 左上 |
| グリッド#4 | 115 | 56 | | | | 左上 |
| : | : | : | | | | |
| グリッド#12 | 115 | 200 | | | | 左上 |

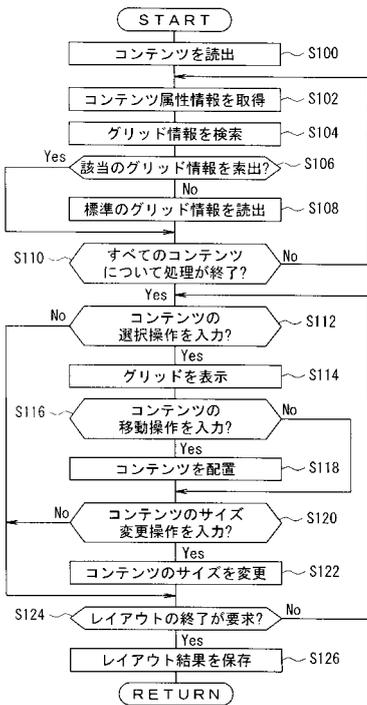
(b)

| グリッド情報2 | Height ≤ 12ポイント | | | | | |
|---------|-----------------|-----|--|--|--|----|
| グリッド#1 | 20 | 20 | | | | 左上 |
| グリッド#2 | 110 | 20 | | | | 左上 |
| グリッド#3 | 20 | 29 | | | | 左上 |
| グリッド#4 | 110 | 29 | | | | 左上 |
| : | : | : | | | | |
| グリッド#48 | 110 | 227 | | | | 左上 |

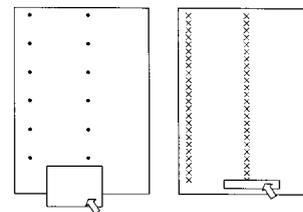
【 図 5 】



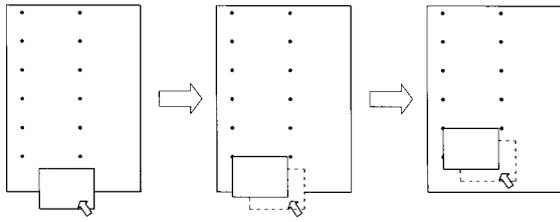
【 図 6 】



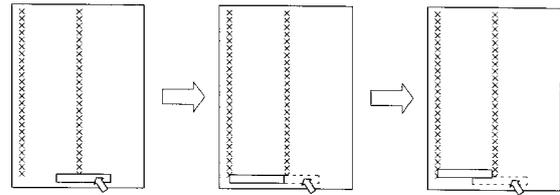
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

(a)

| グリッド情報3 | DataType=Text | | | | | |
|---------|---------------|----|----|---|-----|----|
| グリッド#1 | 25 | 20 | 90 | 9 | | 左上 |
| グリッド#2 | 60 | 20 | 90 | 9 | 150 | 左上 |

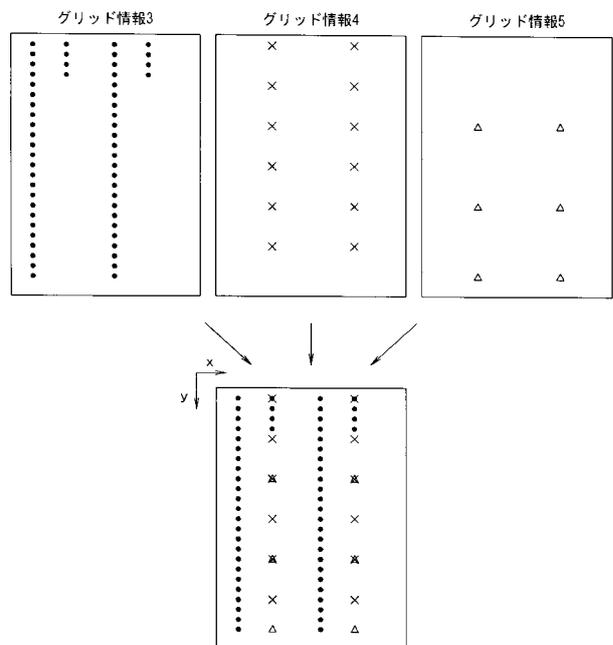
(b)

| グリッド情報4 | DataType=Table | | | | | |
|---------|----------------|----|----|----|--|-----|
| グリッド#1 | 60 | 20 | 90 | 36 | | 上中央 |

(c)

| グリッド情報5 | DataType=Graph or Figure or Picture | | | | | |
|---------|-------------------------------------|----|----|----|--|-----|
| グリッド#1 | 60 | 92 | 90 | 72 | | 下中央 |

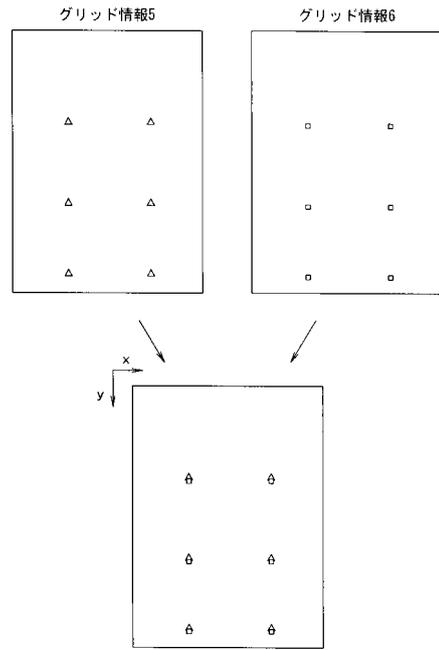
【 図 11 】



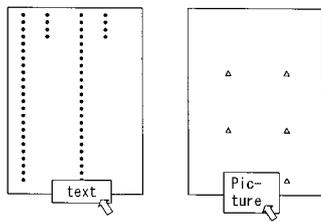
【 図 1 2 】

| グリッド情報6 | Category=Caption | | | | |
|---------|------------------|----|----|----|-----|
| グリッド#1 | 60 | 96 | 90 | 72 | 上中央 |

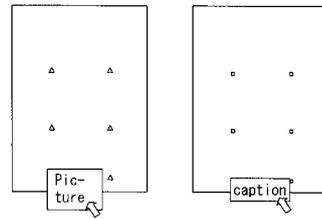
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

(a)

| | | | | | | |
|---------|--------------------|-----|---|----|--|----|
| グリッド情報7 | Category=footnotes | | | | | |
| グリッド#1 | 20 | 277 | | | | 左下 |
| グリッド#2 | 10 | 20 | 0 | 36 | | 左上 |
| グリッド#3 | 200 | 20 | 0 | 36 | | 右上 |

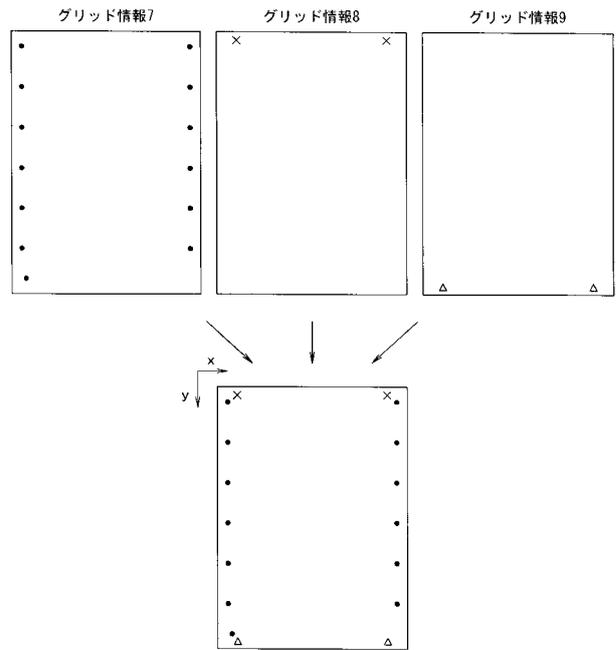
(b)

| | | | | | | |
|---------|--------------------------|----|--|--|--|----|
| グリッド情報8 | Category="running title" | | | | | |
| グリッド#1 | 25 | 10 | | | | 左上 |
| グリッド#2 | 185 | 10 | | | | 右上 |

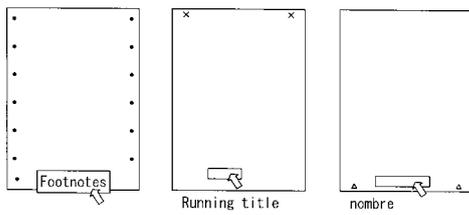
(c)

| | | | | | | |
|---------|-----------------|-----|--|--|--|----|
| グリッド情報9 | Category=nombre | | | | | |
| グリッド#1 | 25 | 287 | | | | 左下 |
| グリッド#2 | 185 | 287 | | | | 右下 |

【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】

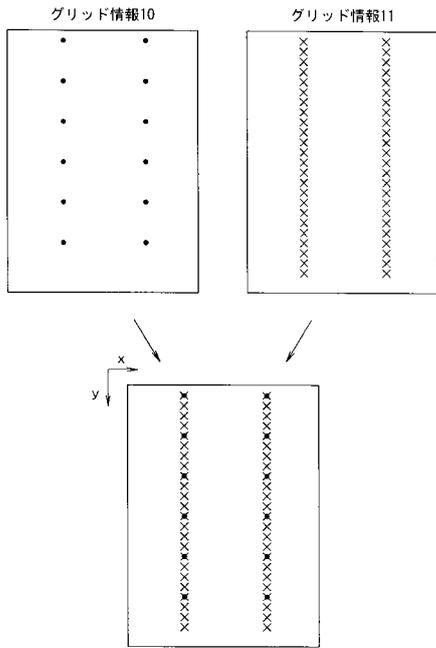
(a)

| | | | | | | | |
|----------|----------------|----|----|----|-----|-----|-----|
| グリッド情報10 | Category=Title | | | | | | |
| グリッド#1 | 60 | 20 | 90 | 36 | 150 | 200 | 上中央 |

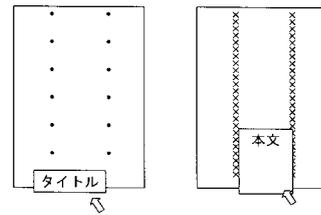
(b)

| | | | | | | | |
|----------|------------------|----|----|---|--|--|-----|
| グリッド情報11 | Category=General | | | | | | |
| グリッド#1 | 60 | 20 | 90 | 9 | | | 上中央 |

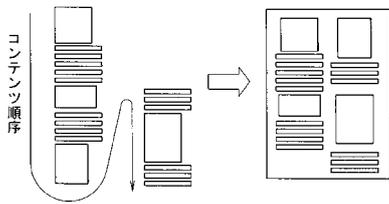
【図 20】



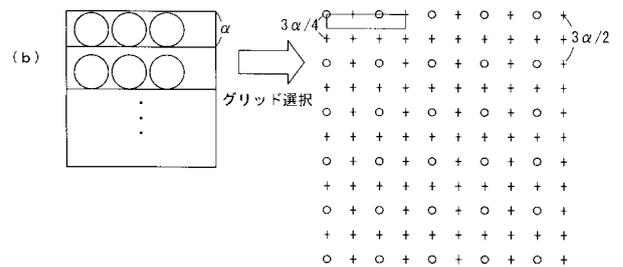
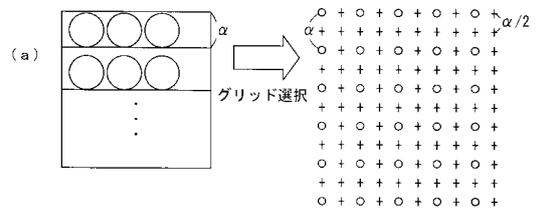
【図 21】



【図 22】



【図 23】



【 図 2 4 】

英字の場合
普通の文字 (参照)
(a) ABCDEFG

セリフのついた文字
(b) ABCDEFG

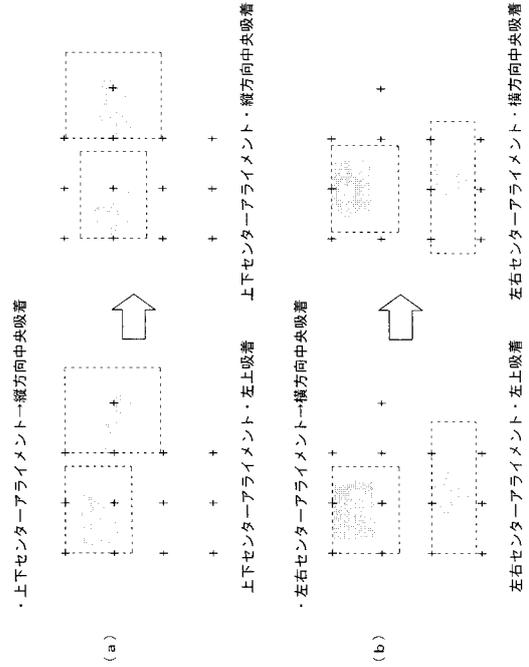
ボールド体
(c) ABCDEFG

ウェイトが重い文字
(d) **ABCDEFG**

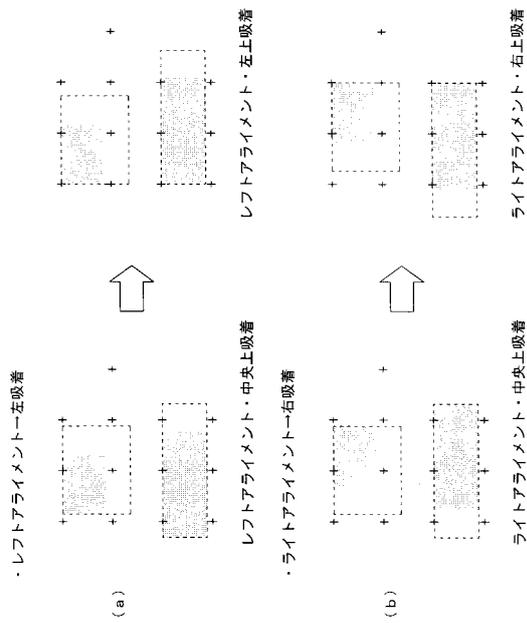
日本語の場合
明朝体
(e) あいうえお

ゴシック体
(f) あいうえお

【 図 2 5 】



【 図 2 6 】



【 図 2 7 】

