

(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2006-178945

(P2006-178945A)

(43) 公開日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(51) Int.C1.

G06F 17/30

(2006.01)

F 1

G06F 17/30 419B  
G06F 17/30 170G

テーマコード(参考)

5B075

		審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 17 頁)
(21) 出願番号	特願2005-348031 (P2005-348031)	(71) 出願人 500046438 マイクロソフト コーポレーション アメリカ合衆国 ワシントン州 98052-6399 レッドmond ワン マイクロソフト ウェイ
(22) 出願日	平成17年12月1日 (2005.12.1)	(74) 代理人 100077481 弁理士 谷 義一
(31) 優先権主張番号	11/018,910	(74) 代理人 100088915 弁理士 阿部 和夫
(32) 優先日	平成16年12月20日 (2004.12.20)	(72) 発明者 ショーン エ. ビラロン アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドmond ワン マイクロソフト ウェイ マイクロソフト コーポレーション内
(33) 優先権主張国	米国(US)	

最終頁に続く

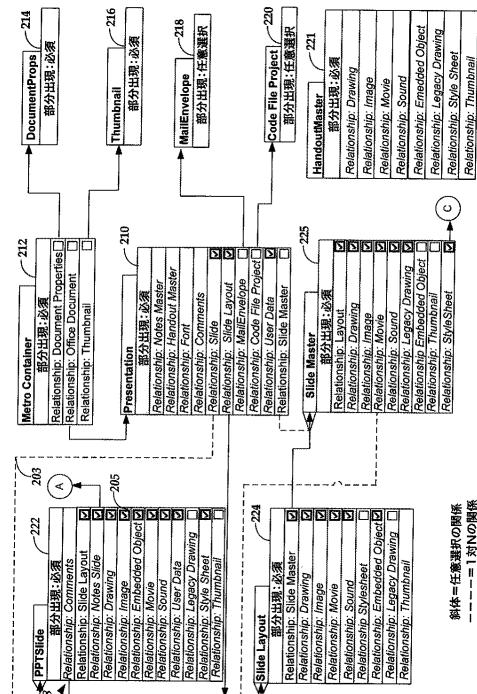
(54) 【発明の名称】プレゼンテーションを表すファイル形式、方法およびコンピュータプログラム製品

## (57) 【要約】

【課題】プレゼンテーションを表すファイル形式、方法およびコンピュータプログラム製品を提供すること。

【解決手段】モジュール式コンテンツフレームワークは、モジュール部分に関連付けられたファイル形式コンテナを含み得る。ファイル形式は、各モジュール部分が1つの関係型と関連付けられる1つまたは複数の関係によって相互に関連付けられている、論理的には別々のモジュール部分を含む。モジュール部分は、プレゼンテーションの開始部分を表すプレゼンテーション部分、プレゼンテーション部分に関連付けられたスライドマスター部分、およびスライドマスター部分に関連付けられたスライドレイアウト部分を含む。また、モジュール部分は、ファイル形式に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分、関連するサムネイルを含むサムネイル部分、およびプレゼンテーションのスライドを含むスライド部分も含む。

【選択図】図2 a



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

プレゼンテーションおよびプレゼンテーションテンプレートの少なくとも 1 つを表すファイル形式であって、前記ファイル形式は、コンピュータ装置内で実施されるモジュール式コンテンツフレームワークにおいてプレゼンテーションおよびプレゼンテーションテンプレートの少なくとも 1 つを表し、前記ファイル形式は、

論理的には別個であるが 1 つまたは複数の関係によって関連付けられているモジュール部分であって、各モジュール部分が 1 つの関係型に関連付けられ、前記モジュール部分が、

前記プレゼンテーションおよび前記プレゼンテーションテンプレートの少なくとも 1 10  
つの開始部分を表すプレゼンテーション部分と、

前記プレゼンテーション部分に関連付けられ、前記プレゼンテーションおよび前記プレゼンテーションテンプレートの少なくとも 1 つの主要構成要素を指定するように動作するスライドマスタ部分と

を含み、

各モジュール部分が、他のモジュール部分が問い合わせられることなく別個に問い合わせられることのできる、

モジュール部分を備えることを特徴とするファイル形式。

**【請求項 2】**

前記モジュール式コンテンツフレームワークは、前記モジュール部分に関連付けられた 20  
ファイル形式コンテナを含み、前記モジュール部分は、

前記ファイル形式に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分と、

前記ファイル形式に関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分と  
をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載のファイル形式。

**【請求項 3】**

前記モジュール部分は、

前記スライドマスタ部分に関連付けられ、前記プレゼンテーションの構造を指定するよ  
うに動作するスライドレイアウト部分と、

前記プレゼンテーションのスライドを含むスライド部分  
の少なくとも 1 つをさらに含み、

モジュール部分は、前記モジュール部分の関係をトラバースすることによって識別され  
る関連するモジュール部分と共に、前記プレゼンテーションから抽出されることおよびコ  
ピーされることの 1 つと、異なるプレゼンテーションで再利用される能够性を有するこ  
とを特徴とする請求項 1 に記載のファイル形式。

**【請求項 4】**

前記モジュール部分は、

参照するモジュール部分のスタイルに関連付けられたデータを含むスタイルシート部分  
と、

前記プレゼンテーションに関連付けられた配布資料のスタイルを定義することに關連付  
けられたデータを含む配布資料マスタ部分と、

前記スライドに關連付けられた注釈を含む注釈スライド部分と、

前記注釈に關連付けられた注釈スライドのスタイルを定義することに關連付けられたデ  
ータを含む注釈マスタ部分と、

前記プレゼンテーションに關連付けられたコメントを含むコメント部分と、

前記プレゼンテーションに關連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分と、

前記プレゼンテーションのユーザが電子メールを介して前記プレゼンテーションを送っ  
ているエンベロープデータを含むメールエンベロープ部分と、

前記プレゼンテーションに關連付けられたコードを含むコードファイル部分  
の内の少なくとも 1 つをさらに含むことを特徴とする請求項 3 に記載のファイル形式。

**【請求項 5】**

10

20

30

40

50

前記モジュール部分は、  
前記プレゼンテーションに関連付けられたイメージデータを含むイメージ部分と、  
前記プレゼンテーションに関連付けられたオーディオデータを含む音声部分と、  
前記プレゼンテーションに関連付けられた動画データを含む動画部分と、  
前記プレゼンテーションに関連付けられたオブジェクトを含む埋め込みオブジェクト部分と、

前記プレゼンテーションに読み込まれ、変更されることのできるカスタマイズされたデータを含むユーザデータ部分と、

前記プレゼンテーションに関連付けられたフォントを定義するデータを含むフォント部分と、

描画プラットフォームを使用して作成されたオブジェクトを含む描画オブジェクト部分の内の少なくとも1つをさらに含むことを特徴とする請求項4に記載のファイル形式。

#### 【請求項6】

前記モジュール部分の少なくともいくつかはコレクション型に編成されており、前記コレクション型は、

前記コメント部分を含むコメントコレクションと、  
前記描画オブジェクト部分を含む描画コレクションと、  
前記フォント部分を含むフォントコレクションと、  
前記プレゼンテーションの他のモジュール部分に関連付けられた埋め込み文書を含むモ  
ジュール部分を含む下位文書コレクションと、

前記イメージ部分を含むイメージコレクションと、  
前記スライドレイアウト部分を含むスライドレイアウトコレクションと、  
前記配布資料マスタ部分を含む配布資料マスタコレクションと、  
前記スライドマスタ部分を含むスライドマスタコレクションと、  
前記注釈マスタ部分を含む注釈マスタコレクションと、  
前記動画部分および前記音声部分を含むメディアコレクションと、  
前記注釈スライド部分を含む注釈スライドコレクションと、  
前記スライド部分を含むスライドコレクションと、  
前記スタイルシート部分を含むスタイルコレクションと、  
前記埋め込みオブジェクト部分および前記ユーザデータ部分を含む埋め込みコレクシ  
ョン

の内の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項5に記載のファイル形式。

#### 【請求項7】

前記モジュール部分に関連付けられた前記関係型は、フォント関係と、潜在的に有害なコードファイルを識別することのできるコードファイル関係と、ユーザデータ関係と、スタイルシート関係と、コメント関係と、埋め込みオブジェクト関係と、描画オブジェクト関係と、イメージ関係と、音声関係と、動画関係と、メールエンベロープ関係と、文書属性関係と、サムネイル関係と、スライド関係と、注釈スライド関係と、スライドマスタ関係と、スライドレイアウト関係と、ファイル形式コンテナ埋め込みオブジェクト関係の内の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項3に記載のファイル形式。

#### 【請求項8】

前記スライドのコンテンツは、前記プレゼンテーションから抽出されることおよびコピーされることの1つと、および異なるプレゼンテーションで再利用できることを特徴とする請求項3に記載のファイル形式。

#### 【請求項9】

複数のエディタがそれぞれ同時に前記ファイル形式のモジュール部分を編集するために、各モジュール部分は、その他のモジュール部分がロック可能な状態のままである間に別個にロックされることができる特徴とする請求項3に記載のファイル形式。

#### 【請求項10】

前記モジュール部分は、モジュール部分が問い合わせられるときに、前記プレゼンテー  
10

ション内のコンテンツに関するセマンティクスを提供することができることを特徴とする請求項3に記載のファイル形式。

【請求項11】

前記スライドは、前記プレゼンテーションのオーサリングコンテキストで作成され、前記スライドは、前記プレゼンテーションから抽出されることおよびコピーされることの1つと、および異なるプレゼンテーションに移されることができる、前記スライドは、さらに、前記スライドがあたかも前記異なるプレゼンテーションのオーサリングコンテキストで作成されたかに見えるように変更できることを特徴とする請求項3に記載のファイル形式。

【請求項12】

前記プレゼンテーションの各スライドの高解像度サムネイルプレビューを提供することができることを特徴とする請求項4に記載のファイル形式。

【請求項13】

マークアップ言語形式およびバイナリ形式の少なくとも1つに従ってフォーマット設定されることを特徴とする請求項1に記載のファイル形式。

【請求項14】

ファイル形式でプレゼンテーションを表す方法であって、前記プレゼンテーションに関連付けられたモジュール部分が前記ファイル形式に書き込まれる各部分を含み、

前記ファイル形式のプレゼンテーション部分を書き込むステップと、

前記プレゼンテーション部分にスライドマスタ関係型を照会するステップと、

前記プレゼンテーション部分とは別に前記ファイル形式のスライドマスタ部分を書き込むステップと、

前記スライドマスタ部分と前記プレゼンテーション部分との間の関係を確立する部分と、

前記スライドマスタ部分とは別にスライドレイアウト部分を書き込むステップと、

前記スライドレイアウト部分と前記スライドマスタ部分との間の関係を確立するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項15】

前記プレゼンテーション部分とファイル形式コンテナとの間の関係を確立するステップをさらに備え、前記ファイル形式コンテナは、

前記ファイル形式に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分と、

前記ファイル形式に関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分とを含むことを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記スライドマスタ部分とは別の、前記プレゼンテーションのスライドを含むスライド部分を書き込むステップと、前記スライド部分と前記スライドレイアウト部分との間の関係を確立するステップとをさらに備えることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項17】

関係型に関連付けられたモジュール部分を書き込むステップであって、共用される前記モジュール部分は一度だけ書き込まれるステップと、

前記書き込まれたモジュール部分の関係を確立するステップとをさらに含むことを特徴とする請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記関係型に関連付けられた前記モジュール部分を書き込むステップは、

前記プレゼンテーションのスタイルに関連付けられたデータを含むスタイルシート部分を書き込み、前記スタイルシート部分と前記スライドマスタ部分との間の関係を確立するステップと、

前記スライドに関連付けられた注釈を含む注釈スライド部分を書き込み、前記注釈スライド部分と前記スライド部分との間の関係を確立するステップと、

10

20

30

40

50

電子メールエンベロープデータを含むメールエンベロープ部分を書き込み、前記メールエンベロープ部分と前記プレゼンテーション部分との間の関係を確立するステップと、

前記プレゼンテーションに関連付けられたコードを含むコードファイル部分を書き込み、前記コードファイル部分と前記プレゼンテーション部分との間の関係を確立するステップ

の内の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項17に記載の方法。

#### 【請求項19】

前記関係型に関連付けられた前記モジュール部分を書き込むステップは、

a) 前記プレゼンテーションに関連付けられたデータを検査するステップと、

b) 前記検査されたデータがモジュール部分に書き込まれているかどうか判定するステップと、

c) 前記検査されたデータが前記モジュール部分に書き込まれていないとき、前記検査されたデータを含めて前記モジュール部分を書き込み、前記プレゼンテーションに関連付けられた他のデータを検査し、b)からd)までを繰り返すステップと、

d) 前記検査されたデータが前記モジュール部分に書き込まれているとき、他のデータを検査し、b)からd)を繰り返すステップと

を含むことを特徴とする請求項17に記載の方法。

#### 【請求項20】

コンピュータに、ファイル形式のモジュール部分が前記ファイル形式に書き込まれる各部分を含むファイル形式でプレゼンテーションを表させる制御論理が格納されているコンピュータ可読媒体を含むコンピュータプログラム製品であって、前記制御論理は、前記コンピュータに、

前記ファイル形式のプレゼンテーション部分を書き込む、

前記プレゼンテーション部分にスライドマスタ関係型を照会する、

前記プレゼンテーション部分とは別に前記ファイル形式のスライドマスタ部分を書き込む、

前記スライドマスタ部分と前記プレゼンテーション部分との間の関係を確立する、

前記スライドマスタ部分とは別にスライドレイアウト部分を書き込む、

前記スライドレイアウト部分と前記スライドマスタ部分との間の関係を確立することをさせるコンピュータ可読プログラムコードを含むことを特徴とするコンピュータプログラム製品。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

##### 【0001】

本発明は、一般に、ファイル形式(File Format)に関し、より詳細には、コンポーネント化されたプレゼンテーションアプリケーションプログラムにおいてプレゼンテーションを表す方法および形式に関する。

##### 【背景技術】

##### 【0002】

情報化時代は、プレゼンテーションソフトウェアアプリケーションを利用して情報提供スライドプレゼンテーションを作成する時代を助長している。しかしながら、通常はプレゼンテーションと呼ばれるグラフィック面(graphical surface)のコレクションを格納するために以前のファイル形式が作成され、構築されるやり方には、いくつかの欠点がある。例えば、以前のプレゼンテーションファイル形式は、一体構造のデータを含む単一ファイルの形で作成される。一般に、これらの単一ファイルを作成するには、独自の形式が使用されるため、プレゼンテーションの記憶を構築する各社は異なるファイル形式を開発する。これら異なるファイル形式内のデータは一体構造であり、別個の部分としてアクセスできないため、一連の問題が生じる。

##### 【0003】

1つの問題として、基本文書またはスライドの再利用がある。例えば、あるプレゼンテ

ーションから1つまたは複数のスライドを抽出し、抽出したスライドを異なるプレゼンテーションで再利用し、スライドの整合性を保持することは、同じアプリケーションにおいてでさえも非常に難しい。これに比べて、異なるアプリケーション間で、例えば、POWERPOINTからHARVARD GRAPHICSに、HARVARD GRAPHICSからFREELANCE GRAPHICSにスライドを再利用することはより一層難しい。スライド上のコンテンツを再利用することも同様に難しい。

#### 【0004】

第2に、単一ファイル形式のために、プレゼンテーションの一部をロックすることは实际上不可能である。ゆえに、何人かの人があそらく異なるプラットフォーム上で、かつ/または異なる場所から、ロック機構の助けを借りて協同でプレゼンテーションを編集する、マルチユーザ編集などの機能は使用できない。ロッキングに関する技術の大部分は、すべてファイルレベルでなされ、ゆえに、ファイルがユーザによってロックされた場合、他のユーザはそのファイルを編集することができない。見ることはできるが、編集は不可能である。

#### 【0005】

文書問い合わせの問題もある。プレゼンテーション内のコンテンツを検索すること、例えば、2004年販売予測のスライドを検索することが、困難な作業になり得る。コンテンツのセマンティクスが判定され得る一体構造ファイル形式のプレゼンテーション内で別個の部分を検索することは非常に難しい。ある以前のファイル形式を問い合わせるためにツールが構築された場合でさえも、その同じツールを使って異なる以前のファイル形式を問い合わせることはできない。この問題は、既存のバイナリファイル形式が文書化されるときでさえも存在する。既存のバイナリファイル形式をうまく処理することのできる読み取りクラスおよび書き込みクラスを実施することは依然として難しい。アプリケーションを対象とするツールが開発されたとしても、そのツールがすべての文書形式を問い合わせることはできないであろう。この問題を、単一のファイル形式の不透明性( opaque )という。

#### 【0006】

さらに、データが混ざり合っているために、1つのプレゼンテーション、または複数のプレゼンテーションにブランドを付け変える(re-brand)機能は、そのプレゼンテーションアプリケーションの外部ではほぼ不可能である。プレゼンテーションにブランドを付け変えることは、プレゼンテーションAからスライドを取り出し、それをプレゼンテーションBに移し、それがたかもプレゼンテーションBの通常のオーサリングコンテキストで作成されたかのように見せることを必要とする。そのスライドは、プレゼンテーションBからいくつかの色を獲得することはできるが、あたかも実際にプレゼンテーションBで作成されたかのようには表示されない。

#### 【0007】

文書サーフェシング(document surfacing)、すなわち、あるファイル形式の文書の部分を取ってそれらを別の文書に落とし込む機能も問題である。例えば、スプレッドシート文書からプレゼンテーション文書にコピーされたスプレッドシート表は、一体構造式のファイル形式で問い合わせることが難しい。

#### 【0008】

さらに、文書プレビューの場合、例えば、アクセス可能なコンテンツをグラフィカルにブラウズする場合、ブラウザで、またはサードパーティのアプリケーションにおいてシェルを介して表されるコンテンツの高解像度プレビューを取り出すことは非常に難しい。中には、单ースライドのサムネイルまたはプレビューを提供するプレゼンテーションアプリケーションもあるが、1組のプレゼンテーションデッキ(presentation deck)のスライドすべての高解像度プレビューを提供するものはない。

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0009】

10

20

20

30

30

40

40

50

したがって、本業界においては、まだ対処されていない前述の欠陥および不備に対処することが求められている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の実施形態は、コンピュータ装置内で実施されるモジュール式コンテンツフレームワーク(modular content framework)においてプレゼンテーションを表すファイル形式、方法およびコンピュータプログラム製品を提供する。本発明の実施形態は、拡張可能なマークアップ言語(XML)ファイル形式などのオープンファイル形式、および、通常プレゼンテーションと呼ばれるグラフィック面のコレクションを格納するためのファイル形式を作成する方法を開示する。単一のグラフィック面とは、プレゼンテーションにおける单一のスライドの同等物とすることができる。ファイル形式は、それがコレクションおよび部分から構成されるように設計される。各コレクションはフォルダとして機能し、各モジュール部分はファイルとして機能する。これら別個のファイルは、各別個のファイルがある関係型(relationship type)に関連付けられる関係を用いて相互に関連し合う。10

【0011】

1つの実施形態は、モジュール式コンテンツフレームワークにおいてプレゼンテーションおよび/またはプレゼンテーションテンプレートを表すファイル形式である。モジュール式コンテンツフレームワークは、そのモジュール部分に関連付けられたファイル形式コンテナを含み得る。ファイル形式は、論理的には別個であるが、1つまたは複数の関係によって相互に関連付けられたモジュール部分を含む。各モジュール部分は1つの関係型に関連付けられ、それらのモジュール部分には、プレゼンテーションおよび/またはプレゼンテーションテンプレートの開始部分を表すプレゼンテーション部分、プレゼンテーション部分および/またはプレゼンテーションテンプレートに関連付けられ、プレゼンテーションの主要構成要素を指定するように動作するスライドマスタ部分、およびスライドマスタ部分に関連付けられ、プレゼンテーションの構造を指定するように動作するスライドレイアウト部分が含まれる。各モジュール部分は、他のモジュール部分が問い合わせされることなく別々に問い合わせられることができ、これは、プレゼンテーションが照会されるときの効率の向上を実現する。20

【0012】

また、モジュール部分には、ファイル形式に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分、ファイル形式に関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分、およびプレゼンテーションのスライドを含むスライド部分も含まれる。各モジュール部分は、プレゼンテーションから抽出され、かつ/またはコピーされ、および再利用されるモジュール部分の関係をトラバースすることによって識別される関連するモジュール部分と共に、異なるプレゼンテーションで再利用ができる。30

【0013】

別の実施形態は、プレゼンテーションに関連付けられたモジュール部分がそのファイル形式に書き込まれる各部分を含むファイル形式でプレゼンテーションを表す方法である。この方法は、ファイル形式のプレゼンテーション部分を書き込むステップ、プレゼンテーションにスライドマスタ関係型を照会するステップ、およびプレゼンテーション部分とは別にファイル形式のスライドマスタ部分を書き込むステップを含む。また、この方法は、スライドマスタ部分とプレゼンテーション部分の間の関係を確立するステップ、スライドマスタ部分とは別にスライドレイアウト部分を書き込むステップ、およびスライドレイアウト部分とスライドマスタ部分の間の関係を確立するステップも含む。40

【0014】

さらに、この方法は、プレゼンテーション部分とファイル形式コンテナの間の関係を確立するステップを含むことができ、ファイル形式コンテナは、ファイル形式に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分、およびファイル形式に関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分を含む。また、この方法は、スライドマスタ部分およびスライドレイアウト部分を書き込むステップ、およびスライドマスタ部分とスライドレイアウト部分の間の関係を確立するステップも含む。50

イアウトとは別にプレゼンテーションのスライドを含むスライド部分を書き込むステップ、およびスライド部分とスライドレイアウトの間の関係を確立するステップも含む。

#### 【0015】

さらに、この方法は、共用されるモジュール部分が一度だけ書き込まれる、関係型に関連付けられたモジュール部分を書き込むステップ、および書き込まれたモジュール部分間の関係を確立するステップを含み得る。また、モジュール部分を書き込むステップは、各モジュール部分を検査するステップ、検査されたモジュール部分に変更が行われているかどうか判定するステップ、および検査されたモジュール部分に変更が行われているとき、それらの変更を含めて検査されたモジュール部分を書き込むステップも含み得る。

#### 【0016】

さらに別の実施形態は、コンピュータに、ファイル形式（このファイル形式のモジュール部分はそのファイル形式に書き込まれる各部分を含む）でプレゼンテーションを表させる制御論理が格納されているコンピュータ可読媒体を含むコンピュータプログラム製品である。制御論理は、コンピュータに、ファイル形式のプレゼンテーション部分を書き込む、プレゼンテーションにスライドマスタ関係型を照会する、プレゼンテーション部分とは別にファイル形式のスライドマスタ部分を書き込む、スライドマスタ部分とプレゼンテーション部分との間の関係を確立することをさせるコンピュータ可読プログラムコードを含む。また、制御論理は、コンピュータに、スライドマスタ部分とは別にスライドレイアウト部分を書き込む、スライドレイアウト部分とスライドマスタ部分との間の関係を確立することをさせるコンピュータ可読プログラムコードも含む。

#### 【0017】

また、コンピュータプログラム製品は、コンピュータに、プレゼンテーション部分とファイル形式コンテナの間の関係を確立させるコンピュータ可読プログラムコードも含む。ファイル形式コンテナは、ファイル形式に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分、およびファイル形式に関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分を含む。また、コンピュータ可読プログラムコードは、コンピュータに、スライドマスタ部分およびスライドレイアウト部分とは別にプレゼンテーションのスライドを含むスライド部分を書き込ませ、スライド部分とスライドレイアウト部分の間の関係を確立させるように動作する。

#### 【0018】

本発明は、コンピュータプロセス、コンピュータシステムを利用して、またはコンピュータプログラム製品やコンピュータ可読媒体などの製造品として実施され得る。コンピュータプログラム製品は、コンピュータシステムにより読み取り可能な、コンピュータプロセスを実行する命令からなるコンピュータプログラムを符号化しているコンピュータ記憶媒体とすることができる。また、コンピュータプログラム製品は、コンピュータシステムにより読み取り可能な、コンピュータプロセスを実行する命令のコンピュータプログラムを符号化している搬送波上の伝搬信号とすることもできる。

#### 【0019】

本発明を特徴付ける上記その他の様々な特徴、ならびに利点は、以下の詳細な説明を読み、関連する図面を吟味すれば明らかになるであろう。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0020】

次に図面を参照して、本発明の様々な態様を説明する。図面において類似の番号は類似の要素を表す。特に、図1およびこれに対応する考察は、本発明の実施形態が実施され得る適切なコンピューティング環境の簡単な、一般的説明を提供することを意図したものである。本発明を、パーソナルコンピュータのオペレーティングシステム上で走るプログラムモジュールと共に実行されるプログラムモジュールの一般的なコンテキストで説明するが、本発明が他の種類のコンピュータシステムおよびプログラムモジュールとの組み合わせでも実施され得ることを当業者なら理解されよう。

#### 【0021】

10

20

30

40

50

一般に、プログラムモジュールには、ルーチン、プログラム、演算、コンポーネント、データ構造、および特定のタスクを実行しましたは個々の抽象データ型を実装する他の種類の構造が含まれる。さらに、本発明が、ハンドヘルド機器、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースまたはプログラム可能な家庭用電化製品、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータなどを含む、他のコンピュータシステム構成を用いても実施され得ることを当業者なら理解されよう。本発明は、タスクが、通信ネットワークを介してリンクされたリモート処理装置によって実行される、分散コンピューティング環境でも実施され得る。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールは、ローカルとリモート両方のメモリ記憶装置に置くことができる。

## 【0022】

10

次に図1を参照して、本発明の一実施形態で利用されるコンピュータ2の例示的コンピュータアーキテクチャについて説明する。図1に示すコンピュータアーキテクチャには、中央処理装置（「CPU」）5、ランダムアクセスメモリ（「RAM」）9および読み出し専用メモリ（「ROM」）11を含むシステムメモリ7、メモリをCPU5に結合するシステムバス12を含む、サーバ、デスクトップ、ラップトップまたはハンドヘルドコンピュータ装置などのコンピュータ装置が示されている。始動時などに、コンピュータ内の要素間での情報転送を支援する基本ルーチンを含む基本入出力システムはROM11に格納される。コンピュータ2は、さらに、以下でさらに詳細に説明する、オペレーティングシステム16、アプリケーションプログラム、およびその他のプログラムモジュールを格納する大容量記憶装置14を含む。

## 【0023】

20

大容量記憶装置14は、バス12に接続された大容量記憶制御装置（図示せず）を介してCPU5に接続される。大容量記憶装置14およびそれに関連するコンピュータ可読媒体は、コンピュータ2の不揮発性記憶を提供する。本明細書に含まれるコンピュータ可読媒体の説明は、ハードディスクドライブやCD-ROMドライブなどの大容量記憶装置を指すが、コンピュータ可読媒体が、コンピュータ2によってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体とし得ることを当業者は理解するはずである。

## 【0024】

30

例をあげると、それだけに限らないが、コンピュータ可読媒体には、コンピュータ記憶媒体および通信媒体が含まれ得る。コンピュータ記憶媒体には、コンピュータ可読命令、データ構造体、プログラムモジュール、その他のデータなどの情報を記憶するための任意の方法または技術で実施される揮発性および不揮発性、取り外し可能および取り外し不能の媒体が含まれる。コンピュータ記憶媒体には、それだけに限らないが、RAM、ROM、EPROM、EEPROM、フラッシュメモリや他のシリッドステートメモリ技術、CD-ROM、ディジタル多用途ディスク（「DVD」）や他の光記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置や他の磁気記憶装置、あるいは所望の情報を格納するのに使用することができ、コンピュータ2によってアクセスされ得る他の任意の媒体が含まれる。

## 【0025】

40

本発明の様々な実施形態によれば、コンピュータ2は、インターネットなどのネットワーク18を介しリモートコンピュータへの論理接続を使ってネットワークで接続された環境で動作し得る。コンピュータ2は、バス12に接続されたネットワークインターフェースユニット20を介してネットワーク18に接続し得る。ネットワークインターフェースユニット20は、他の種類のネットワークおよびリモートコンピュータシステムに接続するのにも利用され得ることを理解すべきである。コンピュータ2は、キーボード、マウス、または電子スタイルス（図1には示さず）を含むいくつかの他の装置からの入力を受け取り、処理する入出力制御装置22も含み得る。同様に、入出力制御装置22は、表示画面、プリンタ、または他の種類の出力装置への出力も提供し得る。

## 【0026】

50

簡単に前述したように、コンピュータ2の大容量記憶装置14およびRAM9には、ワ

シントン州レッドモンドのマイクロソフト社製のWINDOWS（登録商標）XPオペレーティングシステムなど、ネットワーク化されたパソコンの動作を制御するのに適したオペレーティングシステム16を含めて、いくつかのプログラムモジュールおよびデータファイルが格納され得る。大容量記憶装置14およびRAM9は、1つまたは複数のプログラムモジュールも格納し得る。特に、大容量記憶装置14およびRAM9は、プレゼンテーションアプリケーションプログラム10を格納し得る。プレゼンテーションアプリケーションプログラム10は、XMLファイル形式などのオープンファイル形式24での、プレゼンテーション27などのプレゼンテーションおよび／またはプレゼンテーション用テンプレートの作成およびレイアウトのための機能を提供するように動作する。本発明の一実施形態によれば、プレゼンテーションアプリケーションプログラム10およびその他のアプリケーションプログラム26は、WORD、EXCEL、POWERPOINTアプリケーションプログラムを含む、マイクロソフト社製のOFFICEアプリケーションプログラム一式を含む。

10

20

30

40

50

### 【0027】

次に、図2a～2bを参照して、本発明の様々な例示的実施形態による、プレゼンテーションおよび／またはプレゼンテーションテンプレートを表すファイル形式24で利用される様々なモジュール部分のプレゼンテーション関係階層208を示すブロック図について説明する。プレゼンテーション関係階層208には、一部が、例えば関係識別子などを介して、そのモジュール部分のコンテンツにおけるその関係への明示的参照を指示する明示的参照標識205を伴う、特定のプレゼンテーションアプリケーション関係が一覧表示されている。非明示的標識206は、そのモジュール部分が、明示的参照なしに、参照先部分からの機能を潜在的に利用し得ることを示す。検証に関して任意選択の関係は斜体で示され、破線の接続線203は1対多の関係を示す。ゆえに、例えば、1つのプレゼンテーションに関連付けられた各スライドごとに1つのスライド部分222がある。

### 【0028】

プレゼンテーション階層208の様々なモジュール部分または構成要素は、論理的には別個であるが、1つまたは複数の関係によって関連付けられている。各モジュール部分は、1つの関係型に関連付けられ、他のモジュール部分が問い合わせられることなく、別個に問い合わせられることができる。モジュール式コンテンツフレームワークは、モジュール部分に関連付けられたファイル形式コンテナ212を含み得る。モジュール部分には、プレゼンテーションの開始部分を現すプレゼンテーション部分210、ファイル形式24に関連付けられた組み込み属性を含む文書属性部分214、およびファイル形式24に関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分216が含まれる。

### 【0029】

また、モジュール部分には、プレゼンテーション部分210に関連付けられ、プレゼンテーションの主要構成要素を指定するように動作するスライドマスタ部分225、およびスライドマスタ部分225に関連付けられ、プレゼンテーションの構造を指定するように動作するスライドレイアウト部分224も含まれる。スライドレイアウト部分224は、プレゼンテーション部分210に関連付けられたデフォルトレイアウトを含み得る。プレゼンテーション部分210は、スライドマスタ部分225がファイル形式24の各スライドグループごとに存在することを意味する1対多関係でスライドマスタ部分に関連付けられる。さらに、スライドマスタ部分225は、スライドレイアウト部分224がプレゼンテーションの各スライドレイアウトごとに存在することを意味する1対多関係でスライドレイアウト部分224に関連付けられる。他のモジュール部分には、プレゼンテーションのスライドを含むスライド部分222が含まれる。プレゼンテーション部分210は、スライド部分222がプレゼンテーションの各スライドごとに存在することを意味する1対多関係でスライド部分222に関連付けられる。各モジュール部分は、プレゼンテーションから抽出され、かつ／またはコピーされ、および関連するモジュール部分と共に異なるプレゼンテーションで再利用されることができるることを理解すべきである。関連するモジュール部分は、プレゼンテーションアプリケーションが、再利用されるモジュール部分の入

ってくる関係と出て行く関係をトラバースするときに識別される。

#### 【0030】

さらに、図2a～2bを参照すると、他のモジュール部分には、プレゼンテーションのスタイルに関連付けられたデータを含むスタイルシート部分227、スライド部分222に関連付けられた注釈を含む注釈スライド部分228、プレゼンテーションのユーザが電子メールを介してそのプレゼンテーションを送っているエンベロープデータを含むメールエンベロープ部分218、およびプレゼンテーションに関連付けられたビジュアルベーシックフォーアプリケーション(VBA)プロジェクトコードを含むVBAプロジェクト部分などのコードファイル部分220が含まれ得る。他のモジュール部分には、プレゼンテーションに関連付けられたイメージデータを含むイメージ部分230、プレゼンテーションに関連付けられたオーディオデータを含む音声部分234、プレゼンテーションに関連付けられた動画データを含む動画部分232、およびプレゼンテーションに関連付けられたオブジェクトを含む埋め込みオブジェクト部分235が含まれ得る。複数の関係で共用されるモジュール部分はメモリに一度だけ書き込まれることを理解すべきである。10

#### 【0031】

他のモジュール部分には、プレゼンテーションに読み込まれ、変更されることのできるカスタマイズされたデータを含むユーザデータ部分237、プレゼンテーションに関連付けられた1つまたは複数のフォントを含むフォント部分244、どちらも描画プラットフォームを使って作成されたオブジェクトを含む、Escher1.0オブジェクトなどレガシー描画オブジェクト部分238およびEscher2.0オブジェクトなどの描画オブジェクト部分242が含まれる。20

#### 【0032】

さらに他のモジュール部分には、プレゼンテーションに関連付けられた配布資料のスタイルを定義することに関連付けられたデータを含む配布資料マスタ部分221、注釈に関連付けられた注釈ページのスタイルを定義することに関連付けられたデータを含む注釈マスタ部分229、プレゼンテーションに関連付けられたコメントを含むコメント部分245、およびプレゼンテーションに関連付けられたサムネイルを含むサムネイル部分247が含まれ得る。いくつかのモジュール部分は汎用であり、ゆえに、ファイル形式のどこでも使用され得ることを理解すべきである。これに対して、いくつかのモジュール部分は非汎用であり、ゆえに、限定期的にしか共用され得ない。30

#### 【0033】

本発明の様々な実施形態において、ファイル形式24は、拡張可能なマークアップ言語(「XML」)形式および/またはバイナリ形式に従ってフォーマットされ得る。当業者が理解するように、XMLはデータをやりとりするための標準形式である。XMLデータ形式では、スキーマを使って、XMLデータに、やりとりされ得るデータの型および構造を決定する1組の文法規則およびデータ型規則が提供される。XMLデータ形式は当業者にはよく知られており、したがって、それについて本明細書ではこれ以上詳細に論じない。。

#### 【0034】

図3a～3bは、本発明の様々な実施形態によるファイル形式24で利用される、関係型を示す表300およびコレクション型(collection type)を示す表350である。関係型表300には、モジュール部分に関連付けられた関係型が一覧表示されている。関係型は、関連性または依存関係を識別するだけでなく、依存関係の基礎も識別する。関係型には、フォント関係302、潜在的に有害なコードファイルを識別することができるコードファイル関係303、およびユーザデータ関係304が含まれる。また、関係型には、スタイルシート関係307、コメント関係308、埋め込みオブジェクト関係310、レガシー描画オブジェクト関係314、描画オブジェクト関係312、イメージ関係317、音声関係318、および動画関係320も含まれる。さらに、関係型には、メールエンベロープ関係322、文書属性関係324、サムネイル関係325、スライド関係327、注釈スライド関係328、スライドマスタ関係330、およびスライド40

50

レイアウト関係 332 も含まれ得る。その他の関係型には、配布資料マスタ関係 335、注釈マスタ関係 337、およびプレゼンテーション関係 340 が含まれる。

#### 【0035】

図 2 a ~ 2 b および 3 b を参照すると、表 350 にはモジュール部分を編成するためのコレクション型が一覧表示されている。コレクション型には、描画オブジェクト部分 238 および 242 を含む描画コレクション 602、フォント部分 244 を含むフォントコレクション 604、イメージ部分 230 を含むイメージコレクション 605、スライドレイアウト部分 224 を含むスライドレイアウトコレクション 607 が含まれる。また、コレクション型には、スライドマスタ部分 225 を含むマスタコレクション 610、動画部分 232 および音声部分 234 を含むメディアコレクション 612、および注釈スライド部分 228 を含む注釈スライドコレクション 614 が含まれる。10

#### 【0036】

さらに、コレクション型には、スライド部分 222 を含むスライドコレクション 617、スタイルシート部分 227 を含むスタイルコレクション 619、埋め込みオブジェクト部分 235 およびユーザデータ部分 237 を含む埋め込みコレクション 620、コメント部分 245 を含むコメントコレクション 622、下位文書 (sub document) コレクション 624、配布資料マスタコレクション 625、および注釈マスタコレクション 627 が含まれ得る。

#### 【0037】

図 4 ~ 5 は、本発明の例示的実施形態によるモジュール式コンテンツフレームワークにおいてプレゼンテーションを表す際に実行される例示的ルーチンである。本明細書で提示するルーチンの考察を読むとき、本発明の様々な実施形態の論理操作は、(1)コンピュータシステム上で走る、コンピュータで実施される動作またはプログラムモジュールのシーケンスとして、かつ / または (2)コンピュータシステム内の相互接続された機械論理回路または回路モジュールとして実施されることを理解すべきである。この実装形態は、本発明を実施するコンピュータシステムの性能要件に応じて選択できる問題である。したがって、図 4 ~ 5 に示す、本明細書で説明する本発明の実施形態を構成する論理操作は、演算、構造装置、動作またはモジュールなどと様々に呼ばれる。これらの演算、構造装置、動作およびモジュールは、特許請求の範囲内に記載される本発明の精神および範囲を逸脱することなく、ソフトウェアとして、ファームウェアとして、専用のデジタル論理として、およびそれらの任意の組み合わせとして実施され得ることを当業者なら理解されよう。20

#### 【0038】

次に、図 2 a、2 b、および 4 を参照すると、ルーチン 700 は、操作 704 から開始し、そこでプレゼンテーションアプリケーションプログラム 10 はプレゼンテーション部分 210 を書き込む。ルーチン 700 は、操作 704 から操作 705 に進み、そこで、プレゼンテーションアプリケーションプログラム 10 は、プレゼンテーションにスライドマスタ関係を照会する。次に、操作 707 で、プレゼンテーションアプリケーションは、プレゼンテーション部分 210 で参照されるスライドマスタ部分 225 を書き込み、各スライドマスタ部分 225 とプレゼンテーション部分 210 の間の関係を確立する。30

#### 【0039】

次に、操作 708 で、プレゼンテーションアプリケーション 10 は、各スライドマスタ部分 225 ごとにスライドレイアウト部分を書き込み、スライドレイアウト部分とスライドマスタ部分の間の関係を確立する。次いで、操作 710 で、プレゼンテーションアプリケーション 10 は、各スライドマスタごとにスタイルシート部分を書き込み、スライドマスタ部分とスタイルシート部分の間の関係を確立する。次いで、ルーチン 700 は、操作 712 に進み、そこで、プレゼンテーションアプリケーションは、プレゼンテーションのすべてのスライド部分を書き込み、スライド部分と対応するスライドレイアウト部分の間の関係を確立する。40

#### 【0040】

10

20

30

40

50

次いで、操作 714 で、プレゼンテーションアプリケーション 10 は、以前に書き込まれたモジュール部分に関連付けられた音声部分、イメージ部分、動画部分など、関係型に関連付けられた他のモジュール部分を書き込む。他のモジュール部分間で共用されるどんなモジュール部分も一度だけ書き込まれる。次いで、ルーチン 700 は操作 722 に進む。

#### 【0041】

操作 722 で、プレゼンテーションアプリケーションは、新しく書き込まれたモジュール部分と以前に書き込まれたモジュール部分の間の関係を確立する。次いで、ルーチン 700 は、戻り操作 727 で終了する。

#### 【0042】

次に、図 5 を参照して、モジュール部分を書き込むルーチン 800 について説明する。ルーチン 800 は操作 802 から開始し、そこで、プレゼンテーションアプリケーション 10 は、プレゼンテーションアプリケーション中のデータを検査する。次いで、ルーチン 800 は検出操作 804 に進み、そこでデータがモジュール部分に書き込まれているかどうか判定される。データがモジュール部分に書き込まれていないとき、ルーチン 800 は、検出操作 804 から操作 805 に進み、そこでプレゼンテーションアプリケーションは、検査されたデータを含めてモジュール部分を書き込む。次いで、ルーチン 800 は、以下で説明する検出操作 807 に進む。

#### 【0043】

検出操作 804 で、検査されたデータがモジュール部分に書き込まれているとき、ルーチン 800 は、検出操作 804 から検出操作 807 に進む。検出操作 807 で、データすべてが検査されているかどうか判定される。データすべてが検査されている場合、ルーチン 800 は、戻り操作 812 で、制御を他の操作に戻す。まだ検査すべき次のデータがある場合、ルーチン 800 は、検出操作 807 から操作 810 に進み、そこでプレゼンテーションアプリケーション 10 は他のデータを指し示す。次いで、ルーチン 800 は、前述の操作 802 に戻る。

#### 【0044】

以上に基づき、本発明の様々な実施形態には、モジュール式コンテンツフレームワークにおいてプレゼンテーションを表すファイル形式、方法およびコンピュータプログラム製品が含まれることが理解されるはずである。前述の仕様、例およびデータは、本発明の構成の製造および使用についての完全な説明を提供するものである。本発明の精神および範囲を逸脱することなく本発明の多くの実施形態が実施され得るため、本発明は、本明細書に添付する特許請求の範囲に存するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0045】

【図 1】本発明の様々な例示的実施形態で利用され、それらによって提供されるコンピュータ装置のコンピュータシステムアーキテクチャを示す図である。

【図 2 a】本発明の様々な例示的実施形態による、プレゼンテーションを表すファイル形式で利用される様々なモジュール部分のプレゼンテーション関係階層を示すブロック図である。

【図 2 b】本発明の様々な例示的実施形態による、プレゼンテーションを表すファイル形式で利用される様々なモジュール部分のプレゼンテーション関係階層を示すブロック図である。

【図 3 a】本発明の様々な例示的実施形態によるファイル形式で利用される関係型を示す表である。

【図 3 b】本発明の様々な例示的実施形態によるファイル形式で利用されるコレクション型を示す表である。

【図 4】本発明の例示的実施形態によるモジュール式コンテンツフレームワークにおいてプレゼンテーションを表す際に実行されるルーチンを示す図である。

#### 【図 5】本発明の例示的実施形態によるモジュール式コンテンツフレームワークにおいて

10

20

30

40

50

プレゼンテーションを表す際に実行されるルーチンを示す図である。

【符号の説明】

【0046】

5 中央処理装置

7 システムメモリ

9 ランダムアクセスメモリ

10 プrezentationアプリケーションプログラム

11 読出し専用メモリ

14 大容量記憶装置

16 オペレーティングシステム

18 ネットワーク

20 ネットワークインターフェースユニット

22 入出力制御装置

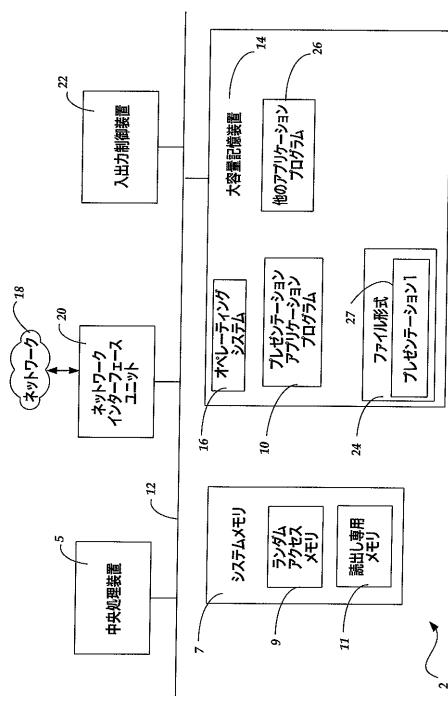
24 ファイル形式

26 他のプログラム

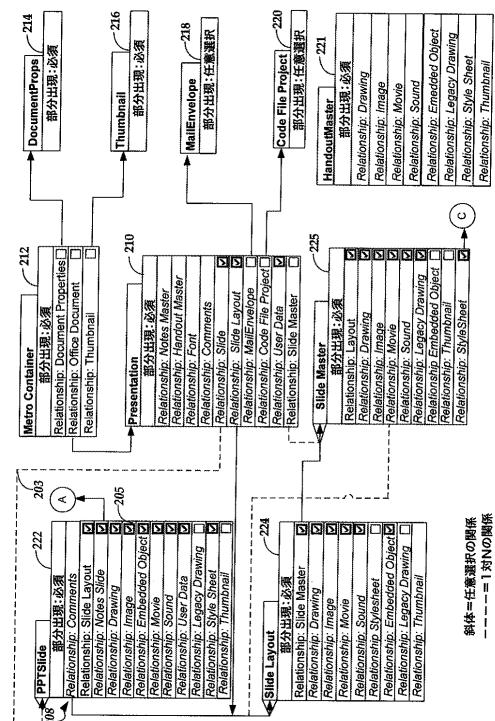
27 プrezentation 1

10

【図1】

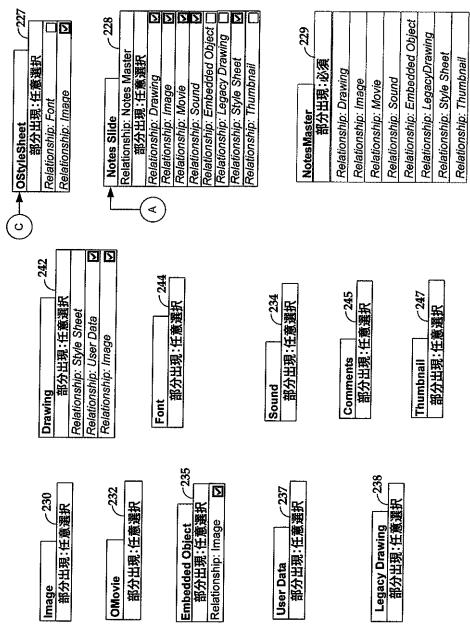


【図2a】



参考  
— = 1対NOの関係  
— = 1対1の関係

【図2 b】



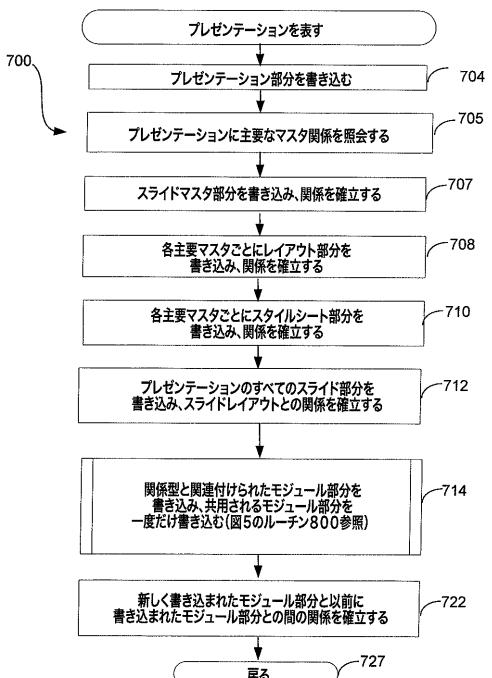
【図3 a】

関係	型/コメント
codeFile	この関係のターゲットは、ビジネス・オフィス・アドイン (VBA) プロジェクトなどのコードを含む部分である。
comments	この関係のターゲットは、参照する部分のコメントを含む部分である。
docProps	この関係のターゲットは、コンテナの組み込み文書属性のすべてを含む部分である。
drawing	この関係のターゲットは、参照する部分にある描画を含む部分である。
font	この関係のターゲットは、参照する部分によって使用されるフォントの定義を含む部分である。
handoutMaster	この関係のターゲットは、参照するプレゼンテーションの配布資料の最初のルックアンドファイルを定義する配置マスターを含む部分である。
image	この関係のターゲットは、参照する部分のイメージ (ベクトル / ラスタ) を含む部分である。
legacyDrawing	この関係のターゲットは、参照する部分にある描画を含む部分である。
mailEnvelope	この関係のターゲットは、参照するプレゼンテーションのメールエンvelope情報 (ファイルは誰に送られたか、件名は何であったかなど) を含む部分である。
movie	この関係のターゲットは、参照する部分にある動画を含む部分である。
notesMaster	この関係のターゲットは、参照する部分の注釈ページの最初のルックアンドファイルを定義する注釈マスターを含む部分である。
notesSlide	この関係のターゲットは、参照する部分の注釈スライドを含む部分である。
embeddedObject	この関係のターゲットは、参照する部分にある埋め込み文書を含む部分である。
pptDocument	この関係のターゲットは、PowerPoint プrezentation の主要なプレゼンテーション部分を含む部分である。
slide	この関係のターゲットは、参照する部分に関連付けられたスライドを含む部分である。
slideLayout	この関係のターゲットは、スライド部分の最初のルックアンドファイルを定義するスライドレイアウトを含む部分である。
slideMaster	この関係のターゲットは、スライドまたはスライドレイアウトの最初のルックアンドファイルを定義するスライドマスターを含む部分である。
sound	この関係のターゲットは、参照する部分にある音声を含む部分である。
styleSheet	この関係のターゲットは、参照する部分にとって利用可能な基本フォーマット設定特性を定義するスタイルシートを含む部分である。
thumbnail	この関係のターゲットは、コンテナのサムネイルイメージを含む部分である。
userData	この関係のターゲットは、参照するコンテナによる使用に利用可能なユーザ定義 XML のブロックを含む部分である。

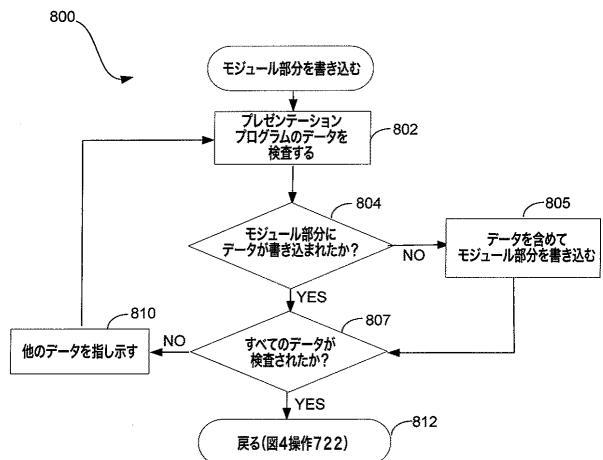
【図3 b】

Collection Types Table	
トークン	コメント
622 comments	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分 (プレゼンテーション部分、スライド部分など) に関連付けられたコメントを含む部分を保持する。
602 drawings	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分 (様々なマスターおよびスライド部分など) に関連付けられた単純な描画を含む任意の部分を保持する。
620 embeddings	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分によって使用される汎用のデータブロックを含む任意の部分を保持する。
604 fonts	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分で使用されるいくつかのフォントの定義を含む任意の部分を保持する。
625 handoutMasters	このコレクションは、プレゼンテーションの handoutMaster (配布資料マスター) 部分のすべてを保持する。
605 images	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分 (様々なマスター部分、スライド部分など) に関連付けられたイメージ部分のすべてを保持する。
607 slideLayouts	このコレクションは、プレゼンテーションのスライドマスターのすべてのスライドレイアウト部分のすべてを保持する。
610 slideMasters	このコレクションは、プレゼンテーションのスライドマスター部分のすべてを保持する。
624 subDocuments	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分 (様々なマスターおよびスライド部分など) に関連付けられた埋め込み文書を含む部分のすべてを保持する。
612 media	このコレクションは、プレゼンテーションの他の部分 (映像および音声部分のすべて) を保持する。
627 notesMasters	このコレクションは、notesSlides (注釈スライド) 部分によって使用され、またはそれによって利用可能なnotesMaster (注釈マスター) 部分のすべてを保持する。
614 notesSlides	このコレクションは、プレゼンテーションのスライド部分のnotesSlide (注釈スライド) 部分のすべてを保持する。
617 slides	このコレクションは、プレゼンテーションのスライドすべてのスライド部分のすべてを保持する。
619 styles	このコレクションは、このプレゼンテーションにとって利用可能なスタイル部分のすべてを保持する。

【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 シャラッド ケー.ガーゲ

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ  
イクロソフト コーポレーション内

Fターム(参考) 5B075 NK44