

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-516315

(P2016-516315A)

(43) 公表日 平成28年6月2日(2016.6.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H04N 21/854 (2011.01)</b>	H04N 21/854	5C164
<b>G06F 3/0484 (2013.01)</b>	G06F 3/0484	5E555

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-555163 (P2015-555163)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成25年12月20日 (2013.12.20)</p> <p>(85) 翻訳文提出日 平成27年7月23日 (2015.7.23)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/US2013/077204</p> <p>(87) 国際公開番号 W02014/116383</p> <p>(87) 国際公開日 平成26年7月31日 (2014.7.31)</p> <p>(31) 優先権主張番号 61/755,892</p> <p>(32) 優先日 平成25年1月23日 (2013.1.23)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p> <p>(31) 優先権主張番号 61/833,770</p> <p>(32) 優先日 平成25年6月11日 (2013.6.11)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(71) 出願人 501263810 トムソン ライセンシング Thomson Licensing フランス国, 92130 イッシー レ ムーリノー, ル ジヤンヌ ダルク, 1-5 1-5, rue Jeanne d'Arc, 92130 ISSY LES MOULINEAUX, France</p> <p>(74) 代理人 110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所</p> <p>(72) 発明者 マーク リロイ ウォーカー アメリカ合衆国 91384 カリフォル ニア州 キャスティーク ケンブリッジ アベニュー 30027</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) 【発明の名称】 処理情報をアセットデータにマッピングする方法および装置

## (57) 【要約】

アセット主導のワークフロー依存性管理は、各アクティビティの入力および/または出力として使われたアセットの記述に基づいて、アクティビティ間の接続を確立する。これらの記述的「契約」は、所望の出力の作成に必要な関連するアクティビティを容易にマッチングする機構を提供する。所望のワークフローのグラフィックモデルを作成することによって、何がワークフローに関わっているかをユーザにより良く理解させる。グラフィックモデルを用いて、実世界の制作を設計及び追跡することができる。アクティビティのグラフィック表現を用いて、ベンダ、ファシリティ、および他の制作アクティビティをモデリングする。アクティビティモデルは、アクティビティ間で転送される要素成果物を表すアセットを制作および/または消費する。アクティビティのモデルを用いると、制作パイプラインのモデルは、後ろから前に構築することができる。従って、最終結果となるアクティビティモデルを、最初に選択し、その選択した最終結果となるアクティビティに必要なアセットに基づいて、その必要なアセットを制作する適切なアクティビティを

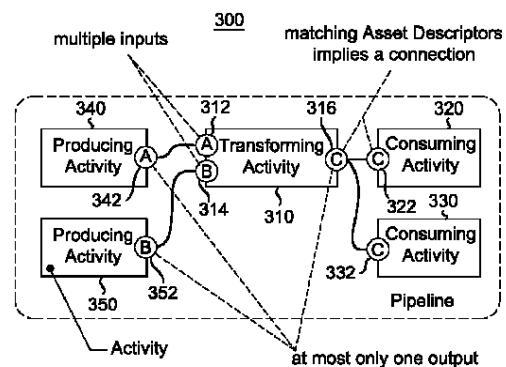


FIG. 3

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ワークフローをモデリングする方法であって、  
ワークフローに必要なアセットが既に存在することを判断するステップと、  
当該既存のアセットに関連するアクティビティのグラフィック表現を提供するステップ  
と、  
を含む、前記方法。

**【請求項 2】**

アセットが既に存在することを判断する前記ステップは、既存のアセットのアセットレジストリにクエリを行うステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

10

**【請求項 3】**

既存のアセットのアセットレジストリを提供するステップをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記グラフィック表現を提供するステップは、複数の可能なグラフィック表現からグラフィック表現を選択するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記複数の可能なグラフィック表現は、プロセスレジストリの一部として提供される、請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 6】**

20

前記提供されたアクティビティの状態を既存のアセットに基づいて判断するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記ワークフローによって必要とされる複数のアセットは、存在することが判断される、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記複数の既存のアセットに関連するワークフローモデルが提供される、請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

30

ワークフローをモデリングする装置であって、  
ワークフロー情報を記憶するストレージと、  
処理するデータを記憶するメモリと、  
ワークフローに必要なアセットが既に存在することを判断し、当該既存のアセットに関連するアクティビティのグラフィック表現を提供するように構成されたプロセッサと、  
を備えた、前記装置。

**【請求項 10】**

ネットワークに接続するためのネットワーク接続をさらに備えた、請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 11】**

40

アセットが既に存在するという前記判断は、既存のアセットのアセットレジストリにクエリを行うことを含む、請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 12】**

前記提供されたグラフィック表現は、複数の可能なグラフィック表現から選択されたグラフィック表現を含む、請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 13】**

前記ワークフローによって必要とされる複数のアセットは、存在することが判断される、請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 14】**

前記複数の既存のアセットに関連するワークフローモデルが提供される、請求項 13 に記載の装置。

50

**【請求項 15】**

機械可読媒体であって、実行されると、  
ワークフローに必要なアセットが既に存在することを判断するステップと、  
当該既存のアセットに関連するアクティビティのグラフィック表現を提供するステップ  
と、  
を行う、命令を含む、前記機械可読媒体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ワークフローおよび/または制作パイプラインのモデリングに関し、より詳細には、制作パイプラインに沿って要求及び制作されたアセットに基づいて、制作パイプラインをモデリングする方法および装置に関する。

10

**【0002】****[ 関連出願の参照 ]**

本出願は、2013年1月23日に提出された米国仮出願番号61/755,892と、2013年6月11日に提出された米国仮出願番号61/833,770の利益を主張し、当該内容は引用することにより本明細書に組み込まれているものとする。

**【0003】**

本出願は、また、同時に提出した「アセット主導のワークフローモデリングにおけるセット処理」、「アセット主導のワークフローモデリングにおける遂行追跡」および「アセット主導のワークフローモデリング」という名称の出願に関連しており、当該内容は全て、引用することにより本明細書に組み込まれているものとする。

20

**【背景技術】****【0004】**

映画、テレビ、またはレコードの制作に関して、幾つかの異なるフォーマットのショット、視覚効果、音などの幾つかのアセットが、新しいフォーマットにおいて新しいアセットを制作することができる異なる制作会社間で転送される。これらのアセットは、テレビ番組、映画、レコード等を作るのに用いられるビルディングブロックである。このようなアセットを追跡すること並びにアセットの位置及び状態を知することは、非常に複雑な試みである。

30

**【0005】**

プロジェクト管理プログラムが存在するが、それらは典型的にトップダウンの静的システム設計用に設計されている。プロジェクトの段階を表す各ブロックは、ユーザによって次のブロックに関連付けられてシステムを作成する。ブロックがアセットに基づいてリンクすることはなく、プログラムがこのようなアセットを追跡することもない。

**【0006】**

従って、映画、テレビ、音楽アルバム等の制作に使用されるアセットに基づいて、ワークフローおよび/または制作パイプラインをモデリングすることができる方法およびシステムが必要とされている。

**【発明の概要】**

40

**【0007】**

アセット主導のワークフロー依存性管理は、各アクティビティの入力および/または出力として用いられるアセットの記述に基づいて、アクティビティ間の接続を確立する。これらの記述的「契約(contract)」は、所望の出力を作成するのに必要な関連のあるアクティビティを容易にマッチ(match)する機構を提供する。所望のワークフローのグラフィックモデルを作成することによって、ユーザは、何がワークフローに関わっているか、どこで問題や冗長が起こり得るかを良く理解する。グラフィックモデルを用いて、実世界の制作を設計及び追跡することができる。

**【0008】**

アクティビティのグラフィック表現を用いて、ベンダ、ファシリティ、および他の制作

50

アクティビティをモデリングする。アクティビティモデルは、アクティビティ間で転送される要素成果物を表すアセットを制作および／または消費する。アクティビティモデルを用いると、制作パイプラインのモデルを後ろから前に構築することができる。従って、最終結果となるアクティビティモデルが最初に選択され、選択された最終結果となるアクティビティに必要なアセットに基づいて、その必要なアセットを制作する適切なアクティビティを選択することができる。このプロセスは、プロセスパイプラインの始まりに達するまで、繰り返すことができる。そして、実世界のプロセスパイプラインをモデルに基づいて形成することができ、そのモデルを用いて、実世界の制作パイプラインの状態を追跡することができる。重複や冗長を防止するために、既存のアセットに基づいて、ワークフローモデルを作成することができる。

10

#### 【0009】

開示の一実施形態は、ワークフローをモデリングする方法を提供する。本方法は、ワークフローに必要なアセットが既に存在することを判断するステップと、その既存のアセットに関連するアクティビティのグラフィック表現を提供するステップと、を含む。

#### 【0010】

開示の別の実施形態は、ワークフローをモデリングする装置を提供する。本装置は、ストレージ、メモリ、およびプロセッサを備える。上記ストレージおよびメモリは、データを記憶するためのものである。上記プロセッサは、ワークフローに必要なアセットが既に存在することを判断し、その既存のアセットを必要とするアクティビティのグラフィック表現を提供するように構成される。

20

#### 【0011】

目的および利点は、請求項で具体的に指摘した要素および結合によって、実現、達成される。開示の実施形態は本明細書の革新的な教示の多くの有利な利用の例に過ぎないことに留意することは重要である。上記一般的な記載および以下の詳細な記載は、例示的、説明的なものであり、請求項のように本発明を限定するものではないことは、理解されたい。さらに、一部の記載は、ある発明の特徴には適用されるが、他の発明の特徴には適用されない場合もある。一般に、別段の断りがない限り、一般性を失うことなしに、単一の要素は複数であってよく、複数の要素は単一であってよい。図面においては、類似の番号は、類似の部分を指す。

#### 【図面の簡単な説明】

30

#### 【0012】

【図1】アセット主導のワークフローモデリングを実施することができるシステムの略ブロック図である。

【図2】実施形態に係るアセット主導のワークフローモデリング法を実施するための電子デバイスの略ブロック図である。

【図3】実施形態に係るアセット主導のワークフローモデルの略ブロック図である。

【図4】実施形態に係るアセット主導のワークフローモデリングの方法を示す例示的なフローチャートである。

【図5】実施形態に係る図4のフローチャートのステップを示す例示的な図である。

【図6】実施形態に係るセットを実施するアセット主導のワークフローモデルの略ブロック図である。

40

【図7】実施形態に係るアクティビティのグラフィック表現を示す例示的な図である。

【図8】実施形態に係るアセット記述子に基づくアクティビティのマッチングを示す例示的な図である。

【図9】実施形態に係るアセット記述子に基づくアクティビティテンプレートとアクティビティインスタンスのマッチングを示す例示的な図である。

【図10】実施形態に係る例示的なアセット記述子と、そのアセット記述子のパラメータに基づくマッチングを示す表である。

【図11A】実施形態に係るアセット記述子のパラメータの伝搬を示す例示的な図である。

50

【図 1 1 B】実施形態に係るアセット記述子のパラメータの伝搬を示す例示的な図である。

【図 1 2】実施形態に係るアセット主導のワークフローモデリングにおいて、アセットの状態を提供する方法を示す例示的なフローチャートである。

【図 1 3】実施形態に係る図 1 2 のフローチャートのステップを示す例示的な図である。

【図 1 4】実施形態に係る共有のファシリティに関わるアセット追跡を示す例示的な図である。

【図 1 5】実施形態に係るアセット、アクティビティ、ベンダ、ファシリティ間の関係を示す例示的な図である。

【図 1 6】実施形態に係る処理情報をアセットデータにマッピングする方法を示す例示的なフローチャートである。

【図 1 7】実施形態に係る図 1 6 のフローチャートのステップを示す例示的な図である。

【図 1 8】実施形態に係る制作者ワークスペースを示す例示的なスクリーンショットである。

【図 1 9】実施形態に係る図 1 8 の制作者ワークスペースの要素成果物ダッシュボードを取り出したスクリーンショットである。

【図 2 0】実施形態に係る図 1 8 の制作者ワークスペースのフィルタされたパイプラインを取り出したスクリーンショットである。

【図 2 1】実施形態に係る図 1 8 の制作者ワークスペースのアクティビティの詳細を取り出したスクリーンショットである。

【図 2 2】実施形態に係る管理者ワークスペースを示す例示的なスクリーンショットである。

【図 2 3】実施形態に係るデータ入出力ワークスペースを示す例示的なスクリーンショットである。

【図 2 4】実施形態に係るエグゼクティブワークスペースを示す例示的なスクリーンショットである。

【図 2 5】実施形態に係るパイプラインビルダを示す例示的なスクリーンショットである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図 1 を参照すると、アセット主導のワークフローモデリングを実施するシステム 100 の実施形態のブロック図が提供される。システム 100 は、サーバ 110 と、1 つまたは複数の電子デバイスであって、スマートフォン 120、デスクトップもしくはラップトップ等のパーソナルコンピュータ (PC) 130、並びにサーバ 110 及びインターネット 150 を介して通信するタブレット 140 等の 1 つまたは複数の電子デバイスと、を含む。一部の実施形態においては、サーバ 110 は、アセット主導のワークフローモデリングのための処理および記録を含む環境を提供する。ユーザは、スマートフォン 120、PC 130 又はタブレット 140 等の電子デバイス上でブラウザ又はアプリケーションを用いて、サーバ 110 上のアセット主導のワークフローモデルとインタフェースを取る。他の実施形態においては、アセット主導のワークフローモデリングの一部または全てを、スマートフォン 120、デスクトップもしくはラップトップ等のパーソナルコンピュータ (PC) 130、およびタブレット 140 等の 1 つまたは複数の電子デバイス上で行うことができる。

【0014】

図 2 は、アセット主導のワークフローモデリングの方法およびシステムの実施に使用可能な例示的なサーバ 200 または電子デバイスを示す。サーバ 200 または電子デバイスは、1 つまたは複数のプロセッサ 210 と、メモリ 220 と、ストレージ 230 と、ネットワークインタフェース 240 とを備える。これらの各要素について、以下にさらに詳細に記載する。

【0015】

プロセッサ 210 は、サーバ 200 または電子デバイスの動作を制御する。プロセッサ 210 は、サーバ 200 または電子デバイスを動作させるソフトウェアを実行し、アセット主導のワークフローモデリングアプリケーションの機能を提供する。プロセッサ 210 は、メモリ 220、ストレージ 230 およびネットワークインタフェース 240 に接続され、これらの要素間の情報の転送および処理を行う。プロセッサ 210 は、一般的なプロセッサであってもよく、特定の機能専用のプロセッサであってもよい。一部の実施形態においては、複数のプロセッサであってもよい。

【0016】

メモリ 220 は、プロセッサが実行する命令およびデータを記憶する場所である。メモリ 220 は、揮発性メモリ (RAM)、不揮発性メモリ (EEPROM) または他の適切な媒体を含んでよい。

【0017】

ストレージ 230 は、本開示のコールドストレージ推薦法 (recommendation methodology) の実行時に、プロセッサが使用及び生成するデータを記憶する場所である。ストレージ 230 は、磁気媒体 (ハードドライブ)、光媒体 (CD/DVD-ROM) またはフラッシュストレージであってもよい。他の種類の適切なストレージは、この開示の利点を考えると、当業者には明らかであろう。

【0018】

ネットワークインタフェース 240 によって、サーバ 200 または電子デバイスはネットワークを介して他の装置と通信を行う。適切なネットワークの例には、イーサネットネットワーク、Wi-Fi ネットワーク、セルラーネットワーク等が含まれる。他の種類の適切なネットワークは、この開示の利点を考えると、当業者には明らかであろう。

【0019】

図 2 に示した要素は例示的なものであることを理解されたい。サーバ 200 または他の電子デバイスは、任意の数の要素を含むことができ、一部の要素は、他の要素の機能の一部または全てを提供することができる。この開示の利益を考えると、他の実装も可能であることは、当業者には明らかであろう。

【0020】

図 3 は、アセット主導のワークフローのグラフィックモデル 300 である。アセット主導のワークフロー依存性管理は、各アクティビティの入力および / または出力として用いられるアセットの記述に基づいて、アクティビティ間の接続を確立する。これらの記述は、所望の出力を作成するのに必要な関連するアクティビティを容易にマッチングする機構を提供する。図 3 を参照すると、変換アクティビティ 310 は、アセット A およびアセット B を入力 312、314 として要求し、出力 316 で提供される結果であるアセット C を作成する。消費アクティビティ 320、330 は、入力 322、332 でアセット C を予測し、一方で制作アクティビティ 340、350 は両方とも、出力 342、352 でアセット A および B をモデリングされたシステムに届ける。この例示のパイプライン 300 においては、制作アクティビティ 340、350 の出力 342、352 は、変換アクティビティ 310 の入力 312、314 に接続される。変換アクティビティ 310 の出力 316 は、次に、消費アクティビティ 320、330 の入力 322、332 に接続される。

【0021】

< 仕組みの定義 >

パイプライン：互いに接続されて所望の出力を作成するアクティビティの集まり。パイプラインは、ワークフローのグラフィックモデルを提供する。ビデオまたは映画制作の例では、パイプラインは、所望の作品を作るのに必要な (データ、特定のショット、フォーマットまたはオーディオトラックの生成等の) 全てのアクティビティを表す。

【0022】

アクティビティ：(データ、特定のショット、フォーマットまたはオーディオトラック等の要素成果物を含む) アセットを制作、変換または消費する操作。各アクティビティは、入力、出力またはその両方を含んでよい。単純化した仮定としては、アクティビティは

10

20

30

40

50

、典型的には、単一の出力のみ（その出力は、複雑または複合のアセットであり得る）を有する。アクティビティ（消費アクティビティを除く）は、アクティビティの出力によって容易に特徴づけることができる。アクティビティを固有にするのは、所与の出力を生成するためにそのアクティビティを介してマッピングされる入力の特定の構成である。異なるアクティビティが同一の出力を作成することができるため、所与のパイプライン内で必要とされるのは唯一つである。所与のアクティビティの出力は、複数の下流のアクティビティに入力を提供することができる。

#### 【0023】

接続：アクティビティの出力の記述が1つまたは複数の入力の記述とマッチングすることとは、接続を意味する。接続は、アセットの配信および受信の遂行の合意または契約を表す。

10

#### 【0024】

アセット記述子：アクティビティ間のマッチングおよび接続の確立に用いられるアクティビティの入力／出力のラベル。

#### 【0025】

これらの概念については、後にさらに記載する。

#### 【0026】

図4は、ワークフローのグラフィック表現を作成するプロセスのフロー図400である。基本的に、プロセスは、次の3つのステップを含む。すなわち、関連アセット記述子を持つ少なくとも1つの入力を有する第1のアクティビティのグラフィック表現を提供するステップ（ステップ410）と、第1のアクティビティのグラフィック表現の入力のアセット記述子にマッチングする関連アセット記述子を持つ少なくとも1つの出力を有する第2のアクティビティのグラフィック表現を提供するステップ（ステップ420）と、アセット記述子のマッチングに基づいて、第2のアクティビティのグラフィック表現の出力を、第1のアクティビティのグラフィック表現の入力にグラフィックに接続するステップ（ステップ430）と、を含む。これらのステップのグラフィック例を図5に示す。

20

#### 【0027】

<ワークフローのモデリング>

ステップ410は、図5のグラフィック例500で示すように、第1のアクティビティ510のグラフィック表現の提供で開始される。この実施形態においては、第1のアクティビティのグラフィック表現は、所望のアセットの記述子（ここでは、「H」）を持つ1つの入力512を有する。他の実施形態においては、第1のアクティビティ510のグラフィック表現は、異なる関連アセット記述子を持つ複数の入力を有してよい。提供された第1のアクティビティのグラフィック表現は、複数の提供されたアクティビティのグラフィック表現から選択されたグラフィック表現とすることができる。グラフィック表現の選択は、グラフィックユーザインタフェースを用いてユーザによって行われてもよく、所望または必要なアクティビティに基づいてシステム自身によって行われてもよい。状況によっては、特定のアセット記述子にマッチングし得るアクティビティの全てを用いるわけではない。

30

#### 【0028】

図5のグラフィック例500のステップ420において、第2のアクティビティの少なくとも1つのグラフィック表現が提供される。この例においては、システムが、第1のアクティビティ510の入力512のアセット記述子（「H」）にマッチングする関連アセット記述子を持つ出力を有するアクティビティを検索する。所望のアクティビティを出力するアクティビティが複数となる場合があるが、1つだけを選択する必要がある。選択は、ユーザまたはシステムによって行うことができる。この例では、第1のアクティビティ510の入力512のアセット記述子（「H」）にマッチングする関連アセット記述子を持つ出力を有する2つの可能なアクティビティ520、530がある。そのうちの1つである第2のアクティビティ520は、マッチングするアセット記述子（「H」）を持つ出力524と、異なる関連アセット記述子（「A」）を持つ入力522とを有する。マッ

40

50

ングするアセット記述子(「H」)を持つ出力536を有する他方の第2のアクティビティ530は、それぞれ異なる関連アセット記述子(「D」、「E」)を持つ2つの入力532、534を有する。

#### 【0029】

所望の第2のアクティビティ、この場合はアクティビティ520をパイプラインに入れる選択をすることは、第2のアクティビティ520の出力に関連付けられたアセット記述子が第1のアクティビティ510の入力512のアセット記述子にマッチングするため、アクティビティ510、520間の接続を意味する。その接続は、ステップ430でグラフィック接続540として表される。

#### 【0030】

この実施形態においては、マッチングおよび接続は、アセット自体ではなく、アセット記述子に基づいている。これによって、実際のアセットが存在する前に、完全なパイプラインモデルの作成が可能になる。このようなアセット主導のモデリングの幾つかの利点には、出力または消費するアセットの記述に基づいたアクティビティの明確なマッピング、アセットの出所をシステムを通して明確に追跡できること、下流依存性を容易に計算できること等を含む。

#### 【0031】

<ワークフロー/パイプラインモデリング(セット)>

メディア制作の世界では、大きいセットの一部として、多くの類似の要素を制作するアクティビティに遭遇することはよくある。例えば、「下見フィルム(Dailies)」アクティビティは、セットで撮影したビデオおよびオーディオ「ショット」をディレクターやプロデューサーがレビュー及び承認するために、簡単にレビューできるフォーマットに変換する。

#### 【0032】

例として、下見フィルムアクティビティは、数週間で、1000「ショット」の処理が必要かもしれない。さらに、これらの「ショット」は、非連続で、別々のカメラユニットに由来している場合がある。「下見フィルム」アクティビティの出力は、通常、毎日のように次のステップに渡される。

#### 【0033】

このようなシステムのモデリングに関しては、セットを使用すると有益であろう。セットとは、同種の1つまたは複数のアセットの集まりである。セットの各構成要素は固有のアセットであるが、そのセットの他のアセットと同じタイプまたは同じクラスに属する。例えば、あるセットは、500のショットから構成することができ、そのセットの各構成要素は、1つのショットである。セットを用いて、複数のアクティビティを通してワークの成果を分配及び蓄積することができる。セットは、サブセットに分割することもできる。従って、アクティビティは、別々のアクティビティから別々のサブセットを受信してもよく、または、元々制作されたものの一部分のみを消費してもよい。

#### 【0034】

セットを用いたワークフローのモデリング法は、図4で示したセットを用いないアセット主導のモデリング法と類似している。第1および第2のアクティビティが提供され、関連アセット記述子に基づいて接続される。しかしながら、セットを用いる場合、アセット記述子は、アセットのセットが使用されていることを示す。この例を図6のワークフローモデル600で示す。

#### 【0035】

図6のワークフローモデル600において、第1のアクティビティ610のグラフィック表現を提供する。第1のアクティビティ610は、消費アクティビティであり、関連アセット記述子(この場合は「D」)を持つ入力612を有する。この例では、アセット記述子は、入力612で受信される予定のアセットのセット(この場合、ショット1~25)があることをさらに示す。第2のアクティビティ620のグラフィック表現も提供する。第2のアクティビティ620は、変換アクティビティであり、マッチングする関連アセ

10

20

30

40

50



ット記述子(「D」)を持つ出力622を有する。しかしながら、この場合、アセット記述子は、出力622で提供される予定のアセットのより大きいセット(ショット1~100)があることを示す。各セットの構成要素であるアセットの一部はマッチングするため、接続を意味し、670としてグラフィックに示される。

#### 【0036】

図6の実施形態において、第3のアクティビティ630および第4のアクティビティ640のグラフィック表現も提供する。第3および第4のアクティビティは、関連アセット記述子(「D」)を持つ入力632、642を有する消費アクティビティであり、その記述子は、さらに、入力632、642がアクティビティのセットを受信することを示す。第3のアクティビティ630の場合、セットは、ショット26~75を含む。第4のアクティビティ640の場合、セットは、ショット76~100を含む。第3および第4のアクティビティ630、640のセットは、第2のアクティビティ620のセットのサブセットであるため、各セットにマッチングする構成要素があり、第2のアクティビティ620と第3のアクティビティ630間、および、第2のアクティビティ620と第4のアクティビティ640間での接続を意味し、672、674としてグラフィックに示される。

#### 【0037】

前述のように、図6のモデル600の第2のアクティビティ620は、変換アクティビティである。従って、第2のアクティビティ620は、関連アセット記述子(この場合「S」)を持つ入力624をさらに含む。この例においては、関連アセット記述子は、入力624で受信される予定のアセットのセット(この場合、ショット1~100)があることをさらに示す。従って、第2のアクティビティ620は、ショット1~100を含むアセットのセット「S」を入力624で受信するプロセスまたは操作をモデリングし、ショット1~100を含むアセット「D」のセットを出力622で制作する。

#### 【0038】

第5のアクティビティ650及び第6のアクティビティ660のグラフィック表現も、図6のモデル600に提供されている。第5のアクティビティ650及び第6のアクティビティ660は、関連アセット記述子(「S」)を持つ出力652、662を有するアクティビティを制作し、その記述子は、入力652、662がアクティビティのセットを制作することをさらに示す。第5のアクティビティ650の場合、セットは、ショット1~50を含む。第6のアクティビティ660の場合、セットはショット50~100を含む。第5のアクティビティ650および第6のアクティビティ660のセットは、第2のアクティビティ620の入力624で受信されるセットのサブセットであるため、各セットにマッチングする構成要素があり、第5のアクティビティ650と第2のアクティビティ620間、および、第6のアクティビティ660と第2のアクティビティ620間での接続を意味する。その接続は680、682としてグラフィックに示される。

#### 【0039】

##### <アセット記述子>

以上のように、アセット記述子を用いて入力および出力をモデリングして、アクティビティ間の接続を作成し、可能なアクティビティ間の接続を識別する。一部の実施形態においては、アセット記述子を用いて、アセットレジストリにおける既存のアセットと関連させることができる。

#### 【0040】

一部の実施形態においては、アセット記述子は、完全なマッチングまたはパラメータ化されたマッチングに用いることができる。ここで、パラメータ化されたマッチングは、記述子を比較するとき、何らかのワイルドカードのような機能を提供する。本例においては、完全に定義されたアセット記述子は、例えば下記のような丸囲みの大文字で示す。

#### 【0041】

A

10

20

30

40

## 【 0 0 4 2 】

パラメータ化されたアセット記述子は、例えば下記のような丸囲みの「プライム記号の付いた」大文字で示すことができる。

## 【 0 0 4 3 】



## 【 0 0 4 4 】

< その他の定義 >

アクティビティインスタンス：入力および出力アセット記述子の全てが、完全に定義されており、定義されていないパラメータがないことを意味するアクティビティである。

10

## 【 0 0 4 5 】

アクティビティテンプレート：再利用を容易にするために1つまたは複数のパラメータ化されたアセット記述子を有するアクティビティである。しかしながら、これは、要件ではない。

## 【 0 0 4 6 】

アクティビティは、アクティビティの入力および出力で定義される。そして、入力および出力は、アセット記述子で定義される。入力と出力の特定の組み合わせが、（どう名付けられるかにかかわらず）アクティビティの「署名」を判断する。図7の例においては、アクティビティ1 700は、入力702、704でアセット（A）およびアセット（B）を取得し、出力706でアセット（C）を提供する。アクティビティ2 710は、出力でアセット（C）を提供するが、入力712でアセット（X）を取得する。この例において、これらの各アクティビティは固有であり、異なった入力を必要とするが、同じ出力を生成する。

20

## 【 0 0 4 7 】

アクティビティインスタンス間の接続をモデリングするために、上流のアクティビティの出力は、下流のアクティビティの入力にマッチングする必要がある。複数の下流のアクティビティは、同じアセットを消費することができる。図8の第1のモデル800においては、アクティビティインスタンス1（810）、アクティビティインスタンス2（820）、アクティビティインスタンス3（830）およびアクティビティインスタンス4（840）がある。第2のモデル850においては、アクティビティインスタンス1（810）がアクティビティインスタンス2（820）および3（830）にアセット（A）を提供する接続が示されている。アクティビティインスタンス3（830）は、2つの入力（A）および（B）を必要とする。アセット（B）は、アクティビティインスタンス4（840）によって提供される。

30

## 【 0 0 4 8 】

アクティビティインスタンスとアクティビティテンプレート間の可能な接続をモデリングするために、インスタンスの入力は、テンプレートの出力とテンプレートマッチングすることができる（逆もまた同様）。この例を図9のモデル900に示す。図9では、アクティビティインスタンス4（930）の入力932のアセット記述子（A）は、アクティビティテンプレート1（910）の出力912のアセット記述子（A）に一致し、アクティビティインスタンス5（940）の出力942のアセット記述子（B）は、アクティビティテンプレート2（920）の入力922のアセット記述子（B）に一致する。

40

## 【 0 0 4 9 】

ここまでは1文字を用いることが、開示の概念を高レベルで示すための1つのアプローチであった。実際には、アセットを記述するには任意の多くの方法がある。一実施形態においては、アセット記述子を作成するための人間に解読可能な柔軟な機構を提供するために、名前と値をペアにした集まりを用いる。アセット記述子は、1つまたは複数の名前と値のペアからなることができ、ペアは全体として、下記のようなアセットの一般的アセット記述子フォーマットを記述する。

50

```
{
  name 1 : value 1 ,
  name 2 : value 2 ,
  name 3 : value 3 ,
  . . .
}
```

例：

```
{
  Title : ' The Hobbit ' ,
  Version : ' Trailer ' ,
  Type : ' Netflix Encoding '
}
```

10

#### 【0050】

パラメータ化された記述では、1つまたは複数の値は空白のままである。下記の例においては、「Title」および「Version」は両方ともパラメータである。

例：

```
{
  Title : " ,
  Version : " ,
  Type : ' Netflix Encoding '
}
```

20

#### 【0051】

アセット識別子は、アセット記述子の正規化バージョンである。大文字・小文字、名前と値のペアの順が比較に影響を与えないように、最初にアセット記述子を正規化する。アセット記述子を正規化するために、名前と値を小文字（オプション）にして、名前でソートし、結果を連結させる。

例：

アセット記述子

```
{
  Title : ' The Hobbit ' ,
  Version : ' Trailer ' ,
  Type : ' Netflix Encoding '
}
```

30

は、アセット識別子

title : ' the hobbit ' , type : ' netflix encoding ' , version : ' trailer ' になる。

#### 【0052】

任意で、上記結果に暗号ハッシュを行って、下記の固有の数値（16進数）識別子を作成することができる。

40

#### 【0053】

147c21df6e470da7879307dbfb2e2a5d3e9c407  
19ba2a1a840bf71c732f71b2f

#### 【0054】

テキストバージョンに問題が多くあり過ぎて便利とはいえないHTMLにおいて、ユーザインタフェース要素をクラスまたはidパラメータとして識別するとき、アセット識別子の暗号ハッシュ変形は、特に有用である。

#### 【0055】

アセット参照によって、アンダースコア「\_」で分けられた元のアセット記述子で定義された順で、値を連結する。これによって、人間が解読可能な、アセットの記述がそれほ

50

ど正式でない簡単な表現を提供する。下記がその例である。

‘ The Hobbit\_\_Trailer\_\_Netflix Encoding ’

アセット記述子およびアセット識別子は両方とも、完全な識別に使用できる。しかしながら、アセット参照は、表示に便利というだけなので、明白な参照のためにはアセット参照に依存すべきではない。

#### 【 0 0 5 6 】

完全に定義されたアセット記述子の正確なマッチングは、アセット識別子を用いて直接行うことができる。

#### 【 0 0 5 7 】

完全に定義されたアセット記述子を、パラメータ化された記述子とマッチングするとき、下記のルールを用いる。

- ・ 名前と値のペアは、比較の前に小文字にする。
- ・ パラメータ化されたアセット記述子は、完全に定義されたアセット記述子と完全に同じ名前のエントリを持たなければならない。名前の順番は、重要ではない。
- ・ パラメータ化されたアセット記述子のエントリの値が空白の場合、完全に定義されたアセット記述子の対応する値に関わらずマッチングする。パラメータ化されたアセット記述子のエントリの値が空白でない場合、（正規化の後）完全にマッチングしなければならない。

#### 【 0 0 5 8 】

図 1 0 の例示的な表 1 0 0 0 に例を示す。

#### 【 0 0 5 9 】

アクティビティのパイプラインを構築する時、アクティビティがパイプラインを完成するように識別されるため、所望の出力（消費アクティビティ）を選択し、所望のパラメータ値を記入し、所望の値が伝搬可能とするのに十分なはずである。図 1 1 の例は、矢印 1 1 0 2 が示すように、パイプライン 1 1 0 0 が終わりから始めに向かって構築されるのを詳細に示している。パイプラインは、初めから終わりに向かって構築してもよく、真ん中から外側に向かって構築してもよい。

#### 【 0 0 6 0 】

図 1 1 B のステップ 1 . 0 ( 1 1 1 0 ) は、最終のアクティビティから開始する。この例では、提供されたアクティビティは、選択されたアクティビティテンプレート 1 1 1 2 で、それに対して入力のアセット記述子「 A 」のパラメータが特定されて、アクティビティテンプレートをアクティビティインスタンスにする。そして、アセット記述子「 A 」の特定されたパラメータは、接続 1 1 1 4 を通って第 2 の提供されたアクティビティテンプレート 1 1 2 2 に渡される。

#### 【 0 0 6 1 】

ステップ 2 . 0 ( 1 1 2 0 ) において、接続 1 1 1 4 を介して渡された特定のパラメータを用いて、提供された第 2 のアクティビティテンプレート 1 1 2 2 の入力に関連付けられたアセット記述子（「 B 」と「 C 」）のパラメータを特定し、アクティビティテンプレートをアクティビティインスタンスにする。この例では、アセット記述子「 C 」の言語パラメータは、既に特定されているので、渡されなかった。

#### 【 0 0 6 2 】

図 1 1 A のステップ 3 . 0 ( 1 1 3 0 ) において、第 2 のアクティビティインスタンスから特定されたパラメータが、接続 1 1 2 4 を通って、提供された第 3 のアクティビティテンプレート 1 1 3 2 に渡される。その特定されたパラメータを用いて、提供された第 3 のアクティビティテンプレート 1 1 3 2 の出力に関連付けられたアセット記述子「 C 」のパラメータを特定して、アクティビティテンプレートをアクティビティインスタンスにする。

#### 【 0 0 6 3 】

ステップ 4 . 0 ( 1 1 4 0 ) において、第 2 のアクティビティインスタンスから特定されたパラメータは、接続 1 1 2 6 を通って、提供された第 4 のアクティビティテンプレ

10

20

30

40

50

ト 1 1 4 2 に渡される。その特定されたパラメータを用いて、提供された第 4 のアクティビティテンプレート 1 1 4 2 の出力に関連付けられたアセット記述子「B」のパラメータを特定して、アクティビティテンプレートをアクティビティインスタンスにする。

#### 【0064】

実際のコンテンツ作成と配信パイプラインをモデリングするにあたって、下記のヒューリスティックスが有用であることが分かる。

- ・全てのアクティビティ記述子は、「タイトル」および「バージョン」を含むべきである。これらによって、パイプライン全体のインスタンスのアセットを区別する。

- ・全てのアクティビティ記述子は、「タイプ」を含むべきである。タイプフィールドは、アクティビティが制作しているコンテンツのタイプ（ビデオ、オーディオ、デジタル映画パッケージ等）を表す。

- ・他の有用なアセット記述子エントリは、「言語」、「アスペクト比」、「Dub Sub OV」、および、「フォーマット」である。これらは、「タイプ」の値に基づいて、関連があっても、なくてもよい。他のエントリは、時間の経過と共に使用するようにしてもよい。

#### 【0065】

##### <アセットレジストリ>

本明細書に記載のグラフィックモデルのアクティビティおよびアセットは、実際のアクティビティまたはアセットを表すことができる場合が多いため、アセットレジストリを提供及び維持することが有益であると思われる。アセットレジストリは、アセット記述子（または、アセット識別子）を実際のアセットの位置にマッピングする。完全に定義されたアセット記述子に対して既存のアセットを登録することによって、定義に際して、パイプラインから不必要なアクティビティを取り除くことができる。

#### 【0066】

前に定義したパイプライン構築戦略の変更として、レジストリをチェックするステップは、アクティビティテンプレートをマッチングする試みを進めることができる。所与のアセット記述子 / 識別子にマッピングされた別々の位置にアセットの複数のコピーを有することができる。

#### 【0067】

##### <遂行モデリング>

本明細書に記載のモデリング法においては、アクティビティおよびアクティビティの接続は、アセット依存性（詳細はアセット記述子の項を参照）に基づいてモデリングされる。アクティビティ間の各接続は、1つのアクティビティの出力の次のアクティビティの入力への論理依存性を表す。アクティビティからアクティビティへの進捗を追跡するために、接続は、遂行状態を有することができる。ワークフローモデルにおける遂行状態の例示的なモデリング法を図 12 のフローチャート 1200 に示す。

#### 【0068】

最も単純な方法では、2つのステップを含む。第1のステップ（1210）は、アセット記述子のマッチングに基づいて接続されている第1のアクティビティのグラフィック表現と第2のアクティビティのグラフィック表現とを少なくとも有するワークフローのモデルを提供する。第2のステップ（1220）は、第1と第2のアクティビティのグラフィック表現間の少なくとも接続を根拠とするアセット記述子のマッチングによって示される少なくとも1つのアセットの状態を判断する。第1および第2のステップについて、図 13 を参照して以下にさらに詳しく記載する。

#### 【0069】

図 13 の図 1300 においては、図 12 の方法のステップ 1210 に記載するワークフローモデルを示す。この例においては、モデルは、第1のアクティビティ 1310（ここでは、ソースアクティビティ）および第2のアクティビティ 1320（ここでは、宛先アクティビティ）のグラフィック表現を含む。第1のアクティビティ 1310 と第2のアクティビティ 1320 は、アセット記述子のマッチングに基づいて接続（1330）される

10

20

30

40

50

。接続 1 3 3 0 の根拠であるアセット記述子のマッチングによって示された少なくとも 1 つのアセットに関して、遂行状態 1 3 4 0 を判断する。

【 0 0 7 0 】

遂行状態は、1 つのアクティビティから次のアクティビティに移る物理的 / 電子的アセットの状態を反映する。アクティビティが予期した出力 (アセット) を生成すると、その出力は、依存する下流のアクティビティに物理的 / 電子的に送られて、プロセスは継続することができる。遂行機構は、アセットの移動の状態 (例えば、保留中、送信中、受信済み、エラー) を追跡する。一部の実施形態においては、遂行状態は、グラフィックに表示することもでき、または、アクティビティもしくはモデルの他の要素のグラフィック表現の一部として示すこともできる。

10

【 0 0 7 1 】

一部の他の実施形態においては、アクティビティの状態は、アクティビティが制作および / または消費しているアセットの遂行状態に基づいて判断することができる。さらに一部の実施形態においては、アクティビティの状態は、グラフィックに表示することもでき、または、アクティビティもしくはモデルの他の要素のグラフィック表現の一部として示すこともできる。

【 0 0 7 2 】

一部の実施形態においては、一回の物理的 / 電子的配信は、複数の下流のアクティビティによって利用できるので、複数の遂行記録は冗長となる。これを解決するために、アクティビティからアクティビティへの依存関係から、アクティビティからファシリティへの関係に変更することができる。この例を図 1 4 に示す。

20

【 0 0 7 3 】

図 1 4 の例示的な図 1 4 0 0 においては、アクティビティ B 1 4 2 0 とアクティビティ C 1 4 3 0 は、同じ共有のファシリティ 1 4 5 0 (ファシリティ Y) 内にある。従って、接続 1 4 0 2 は、ソースであるアクティビティ A 1 4 1 0 と共有のファシリティ 1 4 5 0 (ファシリティ Y) 間に示されている。宛先アクティビティ D は、異なるファシリティ (ファシリティ Z) 1 4 4 0 にあるため、別個の接続 1 4 0 4 がアクティビティ A 1 4 1 0 とアクティビティ D 1 4 4 0 間に提供される。

【 0 0 7 4 】

「ファシリティ」という語は、システムで用いられる他の「位置」を指す語と区別するために選択した。さらに、遂行が、ファシリティだけでなく、配信された特定のアセットにも依存するように、特定のアセット依存関係を維持しなければならない。このような実施形態においては、遂行状態は、ソースアクティビティからファシリティへの特定のアセットの配信を表し、ファシリティは、複数の宛先アクティビティによって共有することができる。これらの要素の相互作用の図 1 5 0 0 を図 1 5 に示す。

30

【 0 0 7 5 】

図 1 5 の図 1 5 0 0 において、ワークフローモデルを提供する。この例においては、モデルは、第 1 のアクティビティ 1 5 1 0 (ここでは、ソースアクティビティ) および第 2 のアクティビティ 1 5 2 0 (ここでは、宛先アクティビティ) のグラフィック表現を含む。第 1 のアクティビティ 1 5 1 0 と第 2 のアクティビティ 1 5 2 0 間の関係 1 5 3 0 は、アセット記述子のマッチングに基づいている。関係 1 5 3 0 の根拠であるアセット記述子のマッチングによって示される少なくとも 1 つのアセットに関して遂行状態 1 5 4 0 が判断される。この方法の実用上の制約としては、ファシリティ 1 5 6 0 は、第 2 のアクティビティ 1 5 2 0 が参照するベンダ 1 5 5 0 に関連付けられる。こうすると、ベンダ情報を変更することによって、適切なファシリティを割り当てる。複数のベンダが所与のファシリティを参照することができる。

40

【 0 0 7 6 】

アセット記述を共有するアクティビティの各ペアに関して、遂行状態を参照することができる。遂行状態を生成する時、宛先アクティビティのベンダファシリティ記述子を用いて、遂行が既に作成されているか否かを判断することができる。作成されていれば、既存

50

の遂行記録を参照することができ、そうでなければ、新しい遂行を作成することができる。一部の実施形態においては、逆ドメイン名シンタックスをファシリティ記述子に使用できるため、人間が解読可能である（例えば、`technicolor.perivale`、`technicolor.perivale.transcodingDept`）。固有のファシリティは別々の遂行を保証するが、同じ物理的位置に複数の「ファシリティ」があってもよい。この結果、遂行状態を独立して追跡する別個の記録が生じる。

#### 【0077】

＜アセットデータへのプロセス情報のマッピング＞

ここまでは、ワークフローモデリングは、モデリングされたパイプラインと整合したアセット作成プロセス（アクティビティ）の駆動に焦点をあててきた。すなわち、システムは、定義されたモデルに基づいて、何のアクティビティが何に依存するかを定め、アセット記述子スキームに従ってアセットの登録を実行するものであった。次に、根底となるアクティビティの直接の影響を受けない受動的な方法で類似のレベルのパイプライン情報を配信する別のアプローチを記載する。一般概念としては、全体のプロセスの状態を導き出すために、パイプラインモデル（プロセスデータ）をアセットデータにオーバーレイする。

10

#### 【0078】

アセットが作成されると、アセットは、アセットレジストリシステムに登録されるものと仮定する。この方法では、上記のアセット記述子およびアセットレジストリの概念と整合した追加の構造化データが必要となる。アセット記述子の名前／値は、一貫している必要がある（例えば、タイトル、言語、アスペクト比など）。

20

#### 【0079】

アセット記述子を参照するアクティビティからなるプロセスモデルが、（おそらく、プロセスレジストリから）取得され、それを用いて、アセットレジストリ内のデータを参照して、パイプライン状態情報を導き出す。方法の例は、図16のフローチャート1600に示す。

#### 【0080】

最も簡単な方法は、2つのステップを含む。第1のステップ（1610）は、ワークフローのモデルに必要なアセットが存在することを判断する。第2のステップ（1620）は、その既存のアセットに関連するアクティビティのグラフィック表現を提供する。これらのステップについて、図17を参照して以下にさらに詳しく述べる。

30

#### 【0081】

図17の図1700には3つの部分、すなわち、アセットレジストリ1710、プロセスモデル1720、推定状態1730がある。

#### 【0082】

第1のステップ（1610）が行われるのはアセットレジストリ1710においてである。アセットが存在するか否かを判断するために、アセットレジストリにクエリを行う。アセットレジストリは、データベース等の、生成されたまたは以前から存在するアセットの集まりである。この例では、アセットレジストリは、所与のワークフローに関するアセットのみを含むものと仮定されている。しかしながら、アセットレジストリは、現在のワークフローモデルの一部ではないアセットを含む任意の数の登録されたアセットを含み得ることは、当業者には明らかである。図17の例においては、3つのアセット（A、B、C）が既に存在すると判断される。

40

#### 【0083】

図17のプロセスモデル1720では、アセットに関連するアクティビティのグラフィック表現を提供する。このようなアクティビティは、アセットを制作したまたは消費するアクティビティを含むことができる。一部の実施形態においては、さらに接続可能な制作アクティビティおよび消費アクティビティの両方を提供することができる。他の実施形態においては、複数の既存のアセットがあり、全てのアクティビティが接続されているパイプライン全体のグラフィック表現を提供することができる。一部の実施形態においては、

50

プロセスまたはモデルレジストリを提供することができる。プロセスレジストリは、アセットレジストリ同様、データベース等の、既に作成されているまたは以前用いられたパイプラインモデルの集まりである。このような一部の実施形態においては、登録されたパイプラインモデルをアセットレジストリにおいて登録されたアセットとマッチング又はリンクすることができる。

#### 【0084】

推定状態 1730 によって、パイプラインモデルの各アクティビティに関して、対応するアセット記述子にアセットレジストリからクエリを行う。記述子にマッチングするアセットが見つかり、そのアクティビティは、完了であると見なされる。そうすると、そのアクティビティに対する入力完了しており、そのアクティビティに対する出力が完了しているか否かを知ることによって、どのアクティビティが進行中かを推定することができる。状態テーブルの例を 1740 に示す。

10

#### 【0085】

この基本的な機構を用いて、多くの方法でデータセットにアプローチすることができる。

#### 【0086】

所定のパイプライン：このシナリオでは、パイプラインの詳細は、事前に分かっている（すなわち、タイトル、バージョン、アスペクト比などは定義されている）。これによって、アセットレジストリ内のアセットへの直接のマッピングが可能になる。このアプローチの利点として、対応するアクティビティがまだ登録されていないパイプラインの状態を見ることができる。

20

#### 【0087】

既存のアセットからの推定：システムは、レジストリに既に存在するアセットに関してのみ、既知のパイプラインを推定することができる。例としては、翻訳が特定のタイトル、バージョン、言語に関して受信及び登録された場合、システムは、翻訳取得アクティビティのインスタンスを所与の値で作成し、その出力を他のアクティビティの入力にマッチングし、順に、そのアクティビティの出力を次のアクティビティの入力にマッチングすることによって、残りのパイプラインを推定することとなる。プロセスは、発見したアクティビティの任意の入力をマッチングし、入力から出力の経路をたどることによって、上流方向にも進めることができる。

30

#### 【0088】

プロセスモデルを既存のデータにオーバーレイする方法の特徴として、パイプラインのどの変形形態が最もマッチングするかを知るために、複数のパイプラインを「ビューレンズ」として試すことができる。

#### 【0089】

ここまでの記載は、ワークフローモデルを作成し、その状態を監視することに焦点を当ててきたが、一部の実施形態においては、パイプラインの概観を提供すると有利である。従って、ワークフローのグラフィックモデルの提供のためだけでなく、ワークフロープロセスの高レベルでの全体像を提供するためにユーザインタフェースを提供することができる。このようなユーザインタフェースの例を図 18 ~ 25 に示す。これらの例は、電子デバイス上でウェブブラウザまたはアプリケーションを介して等によって、システムと対話する時に、ユーザに提供されるスクリーンショットである。

40

#### 【0090】

一部の実施形態によると、本開示のシステムを起動すると、ユーザは、認証情報を入力するように指示され、次に、図 18 のスクリーンショット 1800 に示す制作者のワークスペースが提示される。このワークスペース 1800 は、エントリを作成し、状態および依存性を見る手段を、アクティビティの詳細と共に提供する。ユーザは、アクティビティ詳細パネルから動作プロセスを駆動することもできる。制作者のワークスペース 1800 は、3つのパネル、すなわち、要素成果物ダッシュボード 1810、フィルタされたパイプラインビュー 1820、および詳細ビュー 1830 からなる。ユーザによる選択 180

50



2のための他のワークスペースビューも用意されており、それらについて、さらに詳細に以下に記載する。

#### 【0091】

図19は、図18の要素成果物ダッシュボード1810の例である。ダッシュボードの各ラインは、要素成果物1900に関連し、要素成果物に関連付けられたアクティビティ1910を示す。要素成果物ダッシュボード1810によって、さらに、ユーザは、タイトル/バージョン/フォーマット1920をシステムに追加でき、既存のタイトル/バージョン/フォーマット1930から選択でき、特定の配信を要求もしくは新しい要求成果物1940を追加でき、また、新しい言語/アスペクト比/DubSubライン1950を追加できる。ここで、情報を入力することによって、根底にあるシステムが、要件を満たす適切なパイプラインを構築する。システムは、「スマート」なシステムなので、ある特定のアクティビティが要素成果物間で共有されるか否かが分かる。

10

#### 【0092】

図20は、フィルタされたパイプラインビュー1820の例である。フィルタされたパイプラインビュー1820は、アクティビティのグラフィック表現とその相互依存性を表示する。フィルタパイプラインビューは、リストビュー2010と従来のパイプラインモデルビューを提供する。このビューに示されるアクティビティは、要素成果物ダッシュボードで選択された行に関連する。各アクティビティ2030は、入力（左側の丸）および/または出力（右側の丸）を有するボックスとしてグラフィックに表される。この実施形態においては、アセットの遂行状態は、アセットが受信または制作されたことを示す入力および/または出力を塗りつぶす、または、ハイライトすることによって示される。さらに一部の実施形態においては、アクティビティの状態をグラフィックに示すことができる。本例においては、状態を示すために塗りつぶし可能なボックスは、左下の隅にある。空白のボックスは、アクティビティが始まっていないことを意味し、部分的に塗られたボックスは、アクティビティが進行中であることを意味し、塗りつぶされたボックスは、アクティビティが完了したことを意味する。

20

#### 【0093】

このパネルは、エグゼクティブワークスペースでも利用可能である。その場合、エグゼクティブパネルからアクティビティを選択すると、選択されたアクティビティに関連するパイプラインが表示される。

30

#### 【0094】

図21は、詳細ビュー1830の例である。詳細ビューパネル1830は、3つの簡単なアクションに基づいてアクティビティの状態を更新する機能を提供する。そのアクションのために下記のボタンが提供されている。

- ・Set to Ready（準備完了）（2120）は、アクティビティが完了したことを示すのに用いる。

- ・Send（送信）（図示せず）は、アセットを次のアクティビティ（単数または複数）に送信した時、それをシステムに知らせる。

- ・Receive（図示せず）は、アセットを上流のアクティビティから受信した時、それをシステムに知らせる。

40

#### 【0095】

一部の実施形態においては、アクティビティが準備完了になると、Revise（訂正）アクションを提供することができる。訂正によって、ユーザは、変更の影響を見て、変更をやり直すことができる。

#### 【0096】

これらのアクションによって提供される情報を用いて、アセットの遂行状態と、アクティビティ自体の状態とを判断することができる。

#### 【0097】

詳細ビューパネル1830の現在の表示において、アクションは、強調表示された「ACTIONS（アクション）」タブで表示されている。「DETAILS（詳細）」タブ

50

を選択すると、締切日およびベンダ情報に関する情報が表示される。日付を設定し、日付を守れない（例えば、締切日までに終わらない）と、システムは、問題としてフラグを立てる。

#### 【0098】

別の可能なワークスペースは、図22のスクリーンショット2200で示す管理者ワークスペースである。管理者ワークスペース2200は、管理者パネル2210とアクティビティ詳細パネル1830とからなる。

#### 【0099】

管理者パネル2210は、特定のアクティビティで行われる全てのワークを提示する。管理者パネル2210によって、ユーザは、フィールド2220を用いて特定のアクティビティを選択することができる。そうすると、選択したアクティビティに関連付けられたワークまたはタスクが、パネル2210に表示される。フィルタ2230を用いて、表示内容を調整することができる。デフォルトのフィルタは、取り組む必要がある事のみを示すが、今後の事や、既に完了した事を示すようにフィルタを設定することができる。ワークを終えると、「Set to Ready」2240を選択することができ、（フィルタを別の設定にしていない限り）そのタスクはボードから無くなる。管理者ワークスペース2200のアクティビティ詳細パネル1830は、図21を参照して記載したように機能する。

10

#### 【0100】

別の可能なワークスペースは、図23のスクリーンショット2300に示すデータ入出力（I/O）ワークスペースである。データ入出力ワークスペース2300は、データ入出力パネル2310とアクティビティ詳細パネル1830とからなる。

20

#### 【0101】

データ入出力パネル2310は、特定のファシリティに関する全てのアクションを示すように設計される。データ入出力パネル2310は主として、アセットをファシリティに入れたり出したりする人々はアセットを作成または修正するワークを行う人々とは異なるという考えを適合させるために送信および受信アクションを示すように設計されている。データ入出力パネル2310によって、ユーザは、フィールド2320を用いて、特定のアクティビティを選択できる。選択したアクティビティに関連付けられたワークまたはタスク、および、それらの状態2340が、パネル2310に表示される。フィルタ2330を用いて、表示内容を調整することができる。デフォルトのフィルタは、取り組む必要がある事のみを示すが、今後の事や、既に完了した事を示すようにフィルタを設定することができる。「Set to Ready」、「Send」、および、「Receive」等のアクション2350を選択することができ、状態2340は、それに応じて更新される。データ入出力ワークスペース2300のアクティビティ詳細パネル1830は、図21を参照して記載したように機能する。

30

#### 【0102】

別の可能なワークスペースは、図24のスクリーンショット2400に示すエグゼクティブワークスペースである。エグゼクティブワークスペース2400は、エグゼクティブパネル2410、フィルタされたパイプラインパネル1820、および、アクティビティ詳細パネル1830とからなる。

40

#### 【0103】

エグゼクティブパネル2410は、グラフやタスクリスト等の概観データを提供する。フィルタ2420を用いて、表示内容を調整することができる。この例においては、トップボックスは、何をフィルタするかを判断し、下部のボックスは使用する値を設定する。結果は、選択部2430を用いてグループ化することができる。グループ化ヘッダ2440を選択することによって、グループを展開したり折り畳んだりできる。パネル2450でアイテムを選択すると、関連するアクティビティおよびタスクが、フィルタされたパイプラインパネル1820とアクティビティ詳細パネル1830に表示される。

#### 【0104】

50

エグゼクティブワークスペース 2200 のフィルタされたパイプラインパネル 1820 は、図 20 を参照して記載したように機能する。ワークスペース 2200 のアクティビティ詳細パネル 1830 は、図 21 を参照して記載したように機能する。

【0105】

最後の例示的なワークスペースは、図 25 のスクリーンショット 2500 で示すパイプラインビルダである。パイプラインビルダ 2500 は、テンプレートリスト 2510 とワークスペース 2520 からなる。

【0106】

テンプレートリスト 2510 は、プロジェクトまたはワークフローを選択するためのフィールド 2512 を提供する。そして、選択されたプロジェクトまたはワークフローに関連するアクティビティテンプレートがテンプレートリストに提供される。これらの結果は、フィルタ機能 2514 を用いて、さらに、フィルタすることができる。必要に応じて、作成ツール 2516 を用いて、新しいテンプレートを作成することができる。

【0107】

ワークスペース 2520 は、本開示を通して記載してきたパイプラインモデルを構築する機能を提供する。この実施形態においては、アクティビティ 2530 のグラフィック表現の入力または出力を選択することによって、その入力または出力に関連付けられたアセット記述子に基づいて、テンプレートリスト 2510 の結果がフィルタされる。

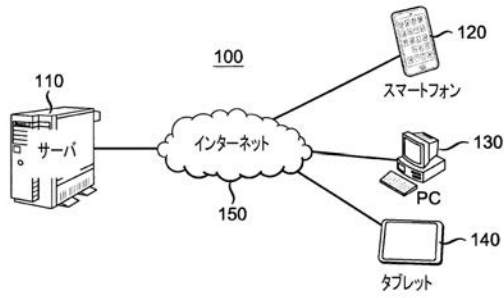
【0108】

本明細書で開示の様々な実施形態は、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、または、それらの任意の組み合わせとして実施することができる。さらに、ソフトウェアは、プログラムストレージまたはコンピュータ可読媒体上で有形に実現されるアプリケーションプログラムとして実施されるのが好ましい。アプリケーションプログラムは、任意の適切なアーキテクチャを備える機械にアップロードされ、その機械によって実行されてよい。機械は、1 つまたは複数の中央処理装置（「CPU」）、メモリ、および、入力/出力インタフェース等のハードウェアを有するコンピュータプラットフォームで実施されるのが好ましい。コンピュータプラットフォームは、オペレーティングシステムおよびマイクロ命令コードを含んでもよい。本明細書に記載の様々なプロセスおよび機能は、マイクロ命令コードの一部、アプリケーションプログラムの一部、または、それらの任意の組み合わせであってよく、それらは、このようなコンピュータまたはプロセッサの明示の有無にかかわらず、CPU で実行されてよい。さらに、追加のデータストレージや印刷装置などの様々な他の周辺装置が、コンピュータプラットフォームに接続されてよい。

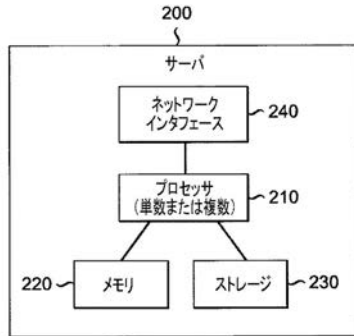
【0109】

本明細書に記載の全ての例および条件を述べる言葉は、実施形態の原理および、発明家が技術を発展させるために寄与した概念を読者が理解するのを助ける教示のためであり、このような具体的に記載した例および条件に限定されないものとして解釈されるべきである。さらに、本発明の原理、態様、および、様々な実施形態と、それらの具体例を記載する本明細書の全ての記載は、構造的および機能的な同等物を包含するものである。さらに、このような同等物は、現在知られている同等物と、将来開発される同等物、すなわち構造にかかわらず同じ機能を行う開発される任意の要素と、の両方を含むものとする。

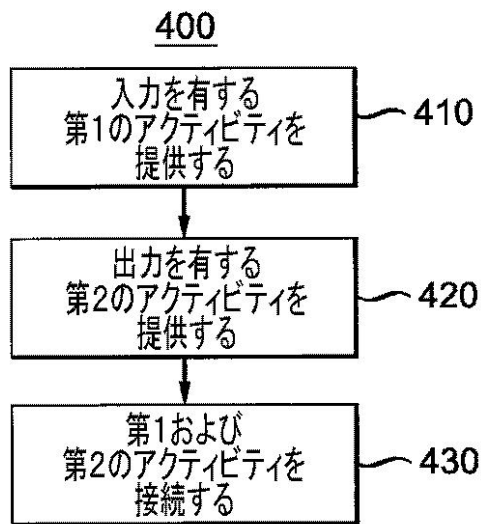
【図 1】



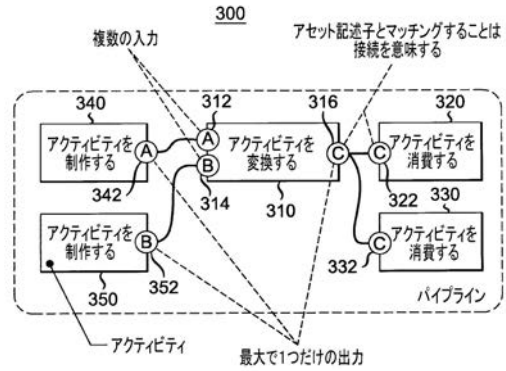
【図 2】



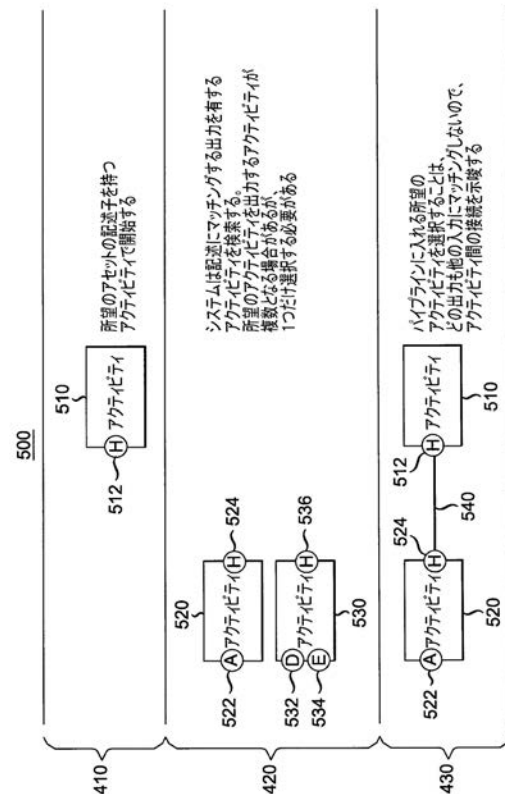
【図 4】



【図 3】

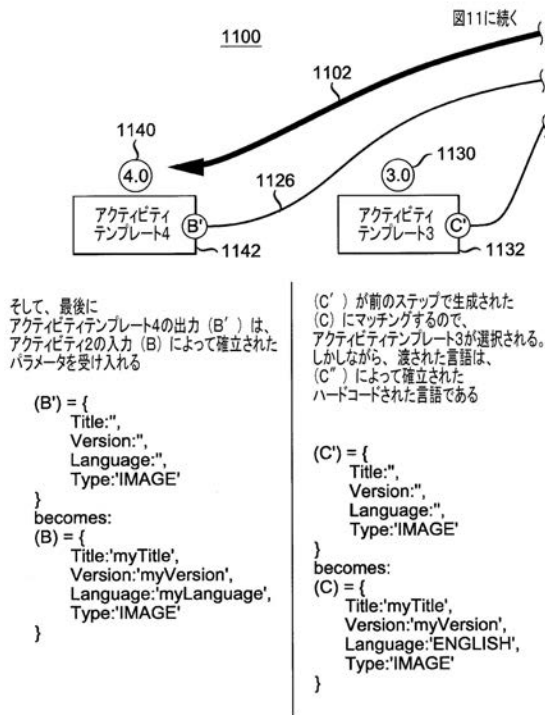


【図 5】





【図 1 1 A】



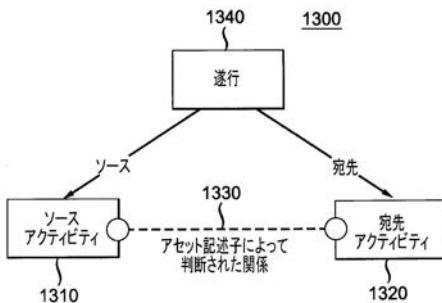
【図 1 1 B】



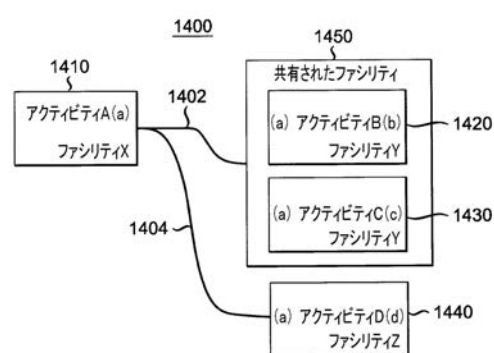
【図 1 2】



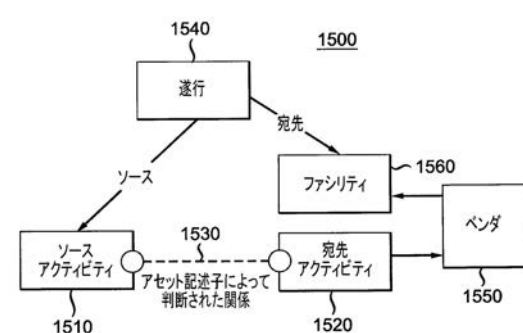
【図 1 3】



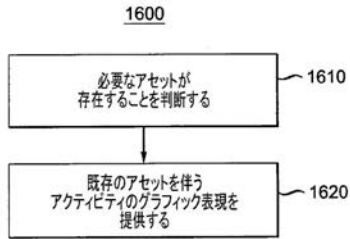
【図 1 4】



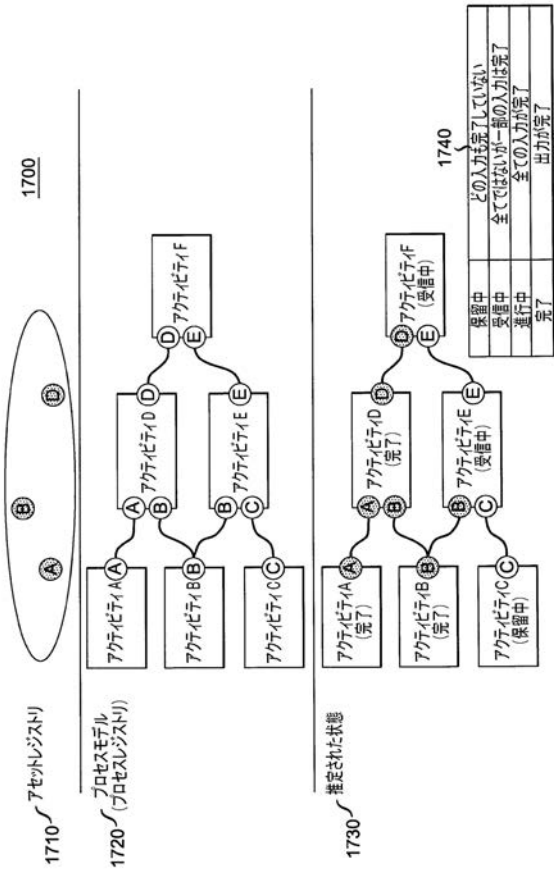
【図 1 5】



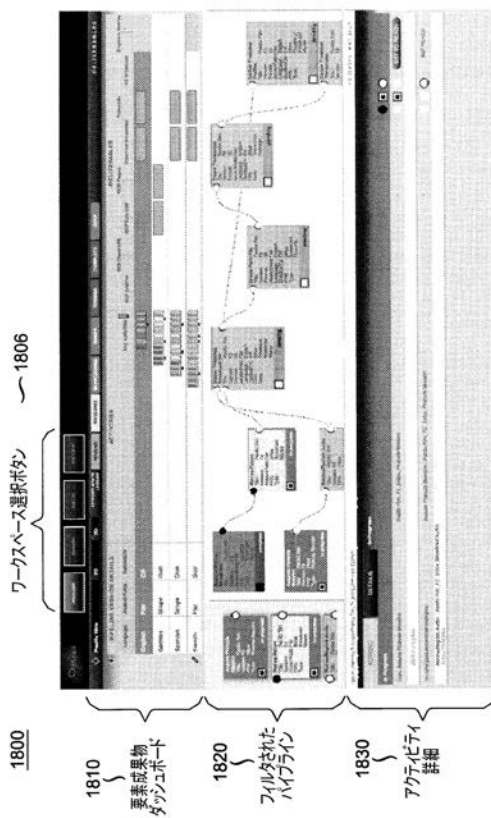
【図 16】



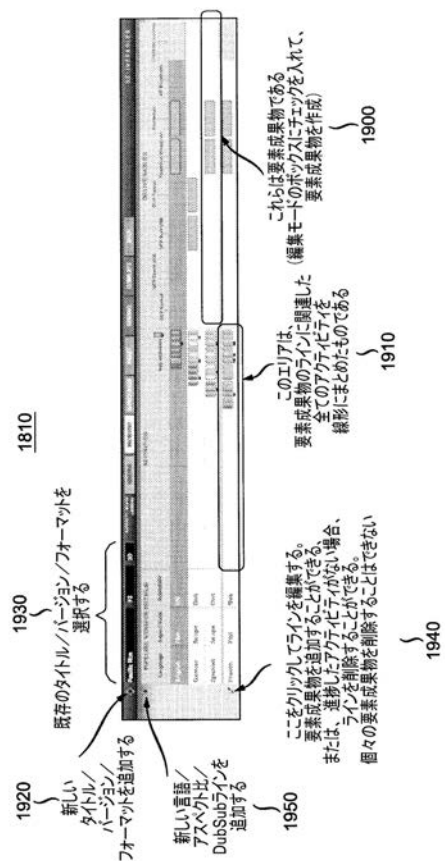
【図 17】



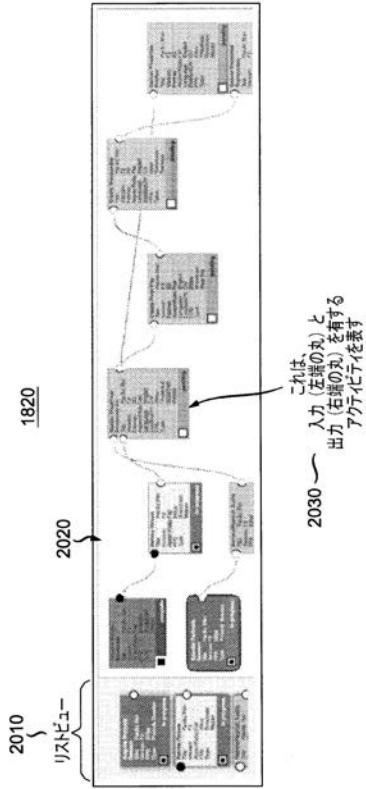
【図 18】



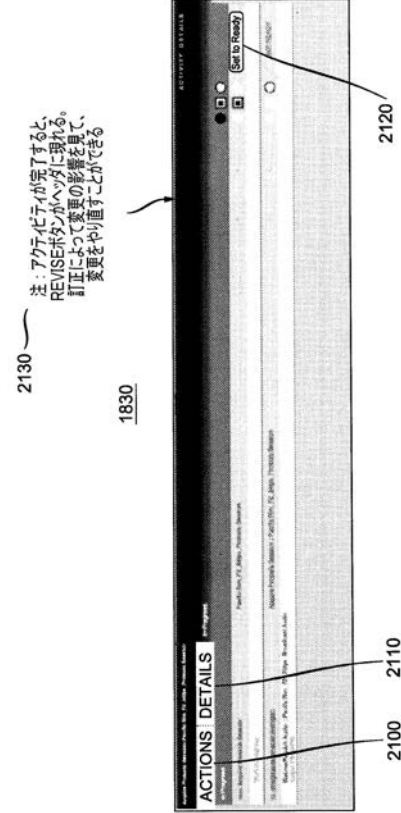
【図 19】



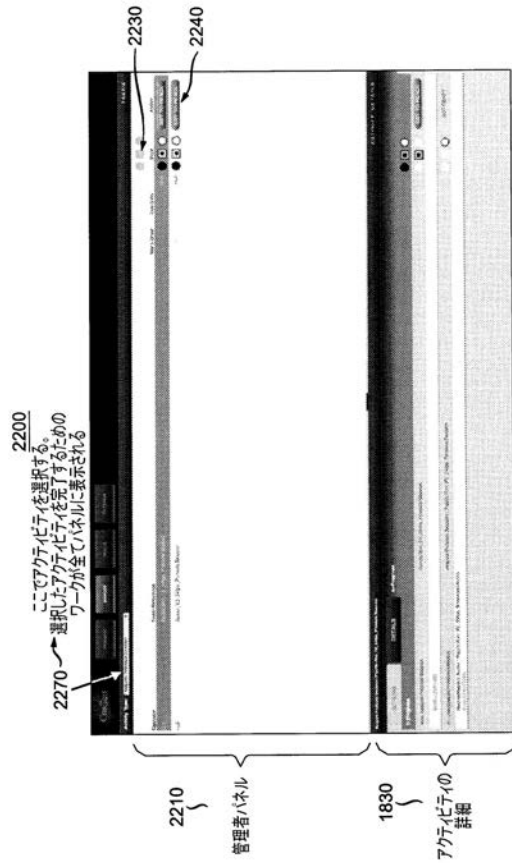
【図 20】



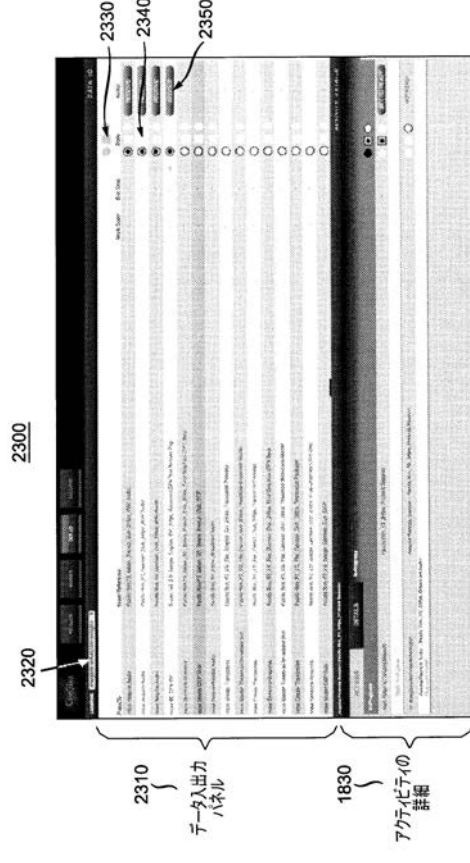
【図 21】



【図 22】

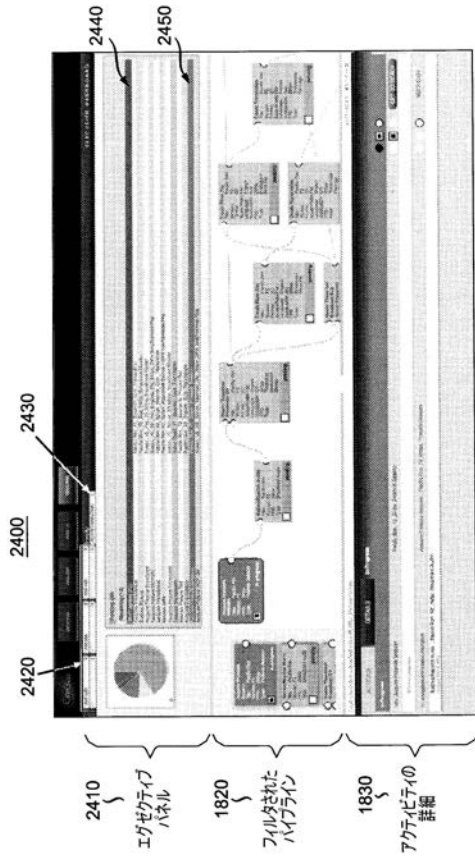


【図 23】

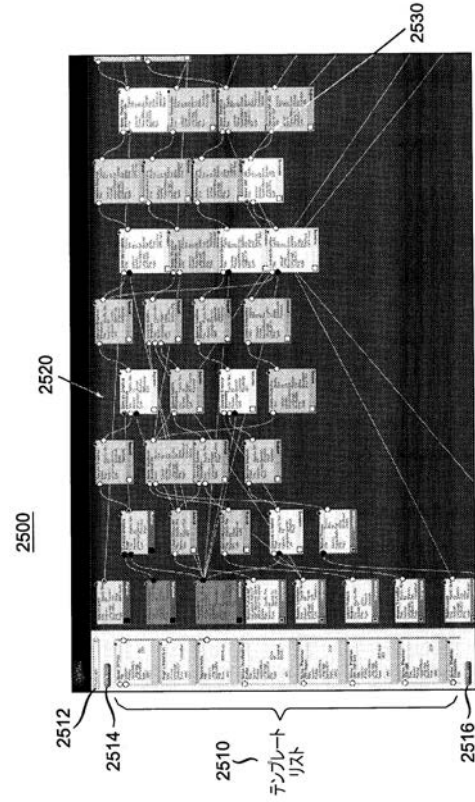




【図 24】



【図 25】



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 13/77204
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(8) - G06Q 10/00 (2014.01) USPC - 705/7.27 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8): G06Q 10/00 (2014.01) USPC: 705/7.27 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched IPC(8): G06Q 10/00 (2014.01); USPC: 705/1.1, 7.11, 7.27; 345/418, 419, 581; CPC: G06Q 10/0663, G06Q 10/06 (keyword limited; terms below) Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatBase; Google(Web); Search terms used: mapping process asset content workflow existing instantiated already initiated pending created repository registry database require consumed action activity state status graphical representation model visualization design workspace		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011/0246444 A1 (Jenkins et al.) 06 October 2011 (06.10.2011), entire document especially Fig. 3, 5, 6, 9, 10A; para [0066], [0067], [0086], [0081]-[0098], [0115]-[0125], [0147], [0141]-[0156], [0163], [0170]-[0179]	1-15
A	US 2009/0044185 A1 (Krivopal'tsev) 12 February 2009 (12.02.2009), entire document	1-15
A	US 6,970,844 B1 (Bierenbaum) 29 November 2005 (29.11.2005), entire document	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 August 2014 (05.08.2014)		Date of mailing of the international search report <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; text-align: center;">09 SEP 2014</div>
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

## 1. イーサネット

F ターム(参考) 5C164 MA04S MC01P SB41S TA08S YA21

5E555 AA02 AA79 BA02 BA70 BB02 BC18 BD01 CB74 DB18 DB56  
DC21 DC29 DC61 DD06 DD07 DD09 EA07 EA08 EA09 FA00

## 【要約の続き】

選択することができる。このプロセスは、プロセスパイプラインの開始に到達するまで、繰り返すことができる。そして、モデルに基づいて実世界のプロセスパイプラインを形成することができ、モデルを用いて、実世界の制作パイプラインの状態を追跡することができる。重複や冗長を防ぐために、既存のアセットに基づいて、ワークフローモデルを作成することができる。