

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第6092362号  
(P6092362)

(45) 発行日 平成29年3月8日 (2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日 (2017.2.17)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 Q 50/00 (2012.01)

G O 6 F 17/30 (2006.01)

G O 6 F 13/00 (2006.01)

G O 6 Q 50/00 3 0 0

G O 6 F 17/30 3 4 0 A

G O 6 F 13/00 5 4 0 P

請求項の数 20 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2015-501800 (P2015-501800)	(73) 特許権者	508178054
(86) (22) 出願日	平成25年3月15日 (2013.3.15)		フェイスブック, インク.
(65) 公表番号	特表2015-515676 (P2015-515676A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア 940
(43) 公表日	平成27年5月28日 (2015.5.28)		25, メンロー パーク, ウィロー ロー
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/031931		ド 1601
(87) 国際公開番号	W02013/142311	(74) 代理人	100105957
(87) 国際公開日	平成25年9月26日 (2013.9.26)		弁理士 恩田 誠
審査請求日	平成28年1月18日 (2016.1.18)	(74) 代理人	100068755
(31) 優先権主張番号	13/429, 126		弁理士 恩田 博宣
(32) 優先日	平成24年3月23日 (2012.3.23)	(74) 代理人	100142907
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 本田 淳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インフルエンサスコアに基づいてストーリーをターゲティングする方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータ実装される方法であって、  
オンラインシステムの対話ユーザにつながっている閲覧ユーザを識別する工程と、  
前記閲覧ユーザのつながりのセット内における各つながりに対して、前記つながりに対して前記閲覧ユーザが与える影響を示す指標である影響値を決定する工程であって、前記つながりのセット内の1つのつながりに対する影響値は、前記閲覧ユーザに関連付けられているコンテンツに前記つながりが実行した1以上の対話に基づいて決定される、工程と、  
前記つながりのセットに対して決定された前記影響値に基づいて、前記閲覧ユーザのインフルエンサスコアを決定する工程と、  
アクティビティについて記述するストーリーを前記閲覧ユーザへ送信することを、前記インフルエンサスコアに基づいて決定する、ストーリー送信決定工程と、  
前記ストーリーを前記閲覧ユーザへ表示するためのクライアントデバイスに送信する工程と  
を含む、方法。

【請求項 2】

前記つながりのセット内における各つながりに対してインフルエンサスコアを決定する工程と、  
つながりの前記セットの前記インフルエンサスコアと、つながりの前記セットの前記影

10

20

響値とに基づいて、前記閲覧ユーザに対して前記インフルエンサスコアを決定する工程と、をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記アクティビティは、ソーシャルネットワーキングシステムにおいて前記対話ユーザが実行したものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記インフルエンサスコアを決定する工程は、前記アクティビティに対してカテゴリを割り当てる工程をさらに含み、前記影響値は、割り当てられた前記カテゴリにそれぞれ関連づけられる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記カテゴリ割り当て工程は、前記アクティビティに含まれているソーシャルネットワーキングオブジェクトに関連付けられているコンテンツ、前記アクティビティに関連付けられているメタデータ、および前記アクティビティの識別情報のうちの 1 つに少なくとも基づく、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記つながりのセット内のつながりの影響値は、前記閲覧ユーザに関連付けられているコンテンツに前記つながりが実行した前記 1 以上の対話の回数に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記つながりのセット内のつながりの影響値は、前記 1 以上の対話の各対話の重み付けに基づき、各対話の前記重み付けは、前記対話のタイプに基づいて決定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

コメントのタイプを有する対話は、「いいね」と表明するタイプを有する対話よりも大きな重み付けを有する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記閲覧ユーザに対する前記対話ユーザの影響値を決定する工程をさらに含み、前記対話ユーザの前記影響値は、前記閲覧ユーザに対して前記対話ユーザが与える影響を示しており、前記ストーリー送信決定工程は、前記対話ユーザの影響値と前記インフルエンサスコアとに基づき、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ストーリー送信決定工程は、

前記対話ユーザの影響値および前記閲覧ユーザのインフルエンサスコアに基づいて前記対話ユーザのインフルエンサスコア要素を決定する工程と、

前記インフルエンサスコア要素を閾値と比較する工程と、

前記インフルエンサスコア要素が前記閾値よりも大きいことを判定する工程とを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

コンピュータ実装される方法であって、

オンラインシステムの対話ユーザにつながっている閲覧ユーザを識別する工程と、

前記閲覧ユーザのつながりのセット内における各つながりに対して、前記つながりに対して前記閲覧ユーザが与える影響を示す指標である影響値を決定する、影響値決定工程と

、前記つながりのセットに対して決定された前記影響値に基づいて、前記閲覧ユーザのインフルエンサスコアを決定する工程と、

アクティビティについて記述するストーリーを前記閲覧ユーザへ送信することを、前記インフルエンサスコアに基づいて決定する、ストーリー送信決定工程と、

前記ストーリーを前記閲覧ユーザへ表示するためのクライアントデバイスに送信する工程と

を含む、方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 12】

コンピュータプログラムコードを含んでいる非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムコードは、

オンラインシステムの対話ユーザにつながっている閲覧ユーザを識別する工程と、

前記閲覧ユーザのつながりのセット内における各つながりに対して、前記つながりに対して前記閲覧ユーザが与える影響を示す指標である影響値を決定する工程と、

前記つながりのセットに対して決定された前記影響値に基づいて、前記閲覧ユーザのインフルエンススコアを決定する工程と、

アクティビティについて記述するストーリーを前記閲覧ユーザへ送信することを、前記インフルエンススコアに基づいて決定する、ストーリー送信決定工程と、

前記ストーリーを前記閲覧ユーザへ表示するためのクライアントデバイスに送信する工程と、を実行させるためのものである、媒体。

10

## 【請求項 13】

前記コンピュータプログラムコードは、さらに、

前記つながりのセット内における各つながりに対してインフルエンススコアを決定する工程と、

つながりの前記セットの前記インフルエンススコアと、つながりの前記セットの前記影響値とに基づいて、前記閲覧ユーザに対して前記インフルエンススコアを決定する工程と、を実行させるためのものである、請求項 12 に記載の媒体。

20

## 【請求項 14】

前記アクティビティは、ソーシャルネットワークシステムにおいて前記対話ユーザが実行したものである、請求項 12 に記載の媒体。

## 【請求項 15】

前記つながりのセット内のつながりの影響値は、前記閲覧ユーザに関連付けられているコンテンツに前記つながりが実行した 1 以上の対話の回数に基づく、請求項 12 に記載の媒体。

## 【請求項 16】

前記つながりのセット内のつながりの前記影響値は、前記閲覧ユーザに関連付けられているコンテンツに前記つながりが実行した複数の対話の各対話の重み付けに基づき、各対話の前記重み付けは、前記対話のタイプに基づいて決定される、請求項 12 に記載の媒体。

30

## 【請求項 17】

コメントのタイプを有する対話は、「いいね」と表明するタイプを有する対話よりも大きな重み付けを有する、請求項 16 に記載の媒体。

## 【請求項 18】

前記コンピュータプログラムコードは、さらに、

前記閲覧ユーザに対する前記対話ユーザの影響値を決定する工程を実行させるためのものであり、前記対話ユーザの前記影響値は、前記閲覧ユーザに対して前記対話ユーザが与える影響を示しており、前記ストーリー送信決定工程は、前記対話ユーザの前記影響値と前記インフルエンススコアとに基づく、請求項 12 に記載の媒体。

40

## 【請求項 19】

前記ストーリー送信決定工程は、

前記対話ユーザの前記影響値および前記閲覧ユーザの前記インフルエンススコアに基づいて前記対話ユーザのインフルエンススコア要素を決定する工程と、

前記インフルエンススコア要素を閾値と比較する工程と、

前記インフルエンススコア要素が前記閾値よりも大きいことを判定する工程とを含む、請求項 12 に記載の媒体。

## 【請求項 20】

前記インフルエンススコアを決定する工程は、前記アクティビティに対してカテゴリを割り当てる工程をさらに含み、前記影響値は、割り当てられた前記カテゴリにそれぞれ関

50

連づけられる、請求項 1 2 に記載の媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般にはソーシャルネットワーキングに関し、より具体的には、ソーシャルネットワーキングシステムのユーザに関するインフルエンサスコアを算出すること、およびユーザアクティビティについて記述するストーリーを、インフルエンサスコアに基づいてターゲティングすることに関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザ（個人、企業、およびその他のエンティティを含む）同士の間におけるつながりを追跡し把握することを可能にするソーシャルネットワーク、またはソーシャルユーティリティが、近年普及している。とりわけ、ソーシャルネットワーキングシステムは、ユーザが情報をさらに効率よく伝達することを可能にする。たとえば、ユーザは、連絡先情報、経歴情報、職業情報、趣味、および/またはその他のユーザ固有のデータを、ソーシャルネットワーキングシステム上のそのユーザに関連付けられている場所に投稿することができる。次いで、その他のユーザは、ユーザプロフィールを閲覧すること、または固有のデータを含むプロフィールを検索することによって、投稿されたデータのレビューを行うことができる。ソーシャルネットワーキングシステムはまた、ユーザが自分自身をその他のユーザに関連付け、ひいてはソーシャルネットワーキングシステムのユーザ同士の間における網状のつながりを形成することを可能にする。ユーザ同士の間におけるこれらのつながりは、ユーザ自身が示した関心に照らしてそれぞれのユーザにとってさらに関連性の高い情報を提供するためにソーシャルネットワーキングシステムによって活用されることが可能である。

【0003】

ソーシャルネットワーキングシステムは、典型的には、それぞれのユーザに関連がある可能性が最も高いコンテンツへユーザをつなぐためのシステムを組み込んでいる。たとえば、ユーザ同士は、地理的場所、雇用主、職業のタイプ、年齢、音楽の好み、関心、またはその他の属性など、彼らのプロフィールにおける 1 または複数の共通の属性に応じてグループ化されることが可能である。次いで、ソーシャルネットワーキングシステムのユーザ、または外部の事業者は、あるグループにとって特に関心が高い可能性がある情報がそのグループへ伝達されることが可能になるように情報配信をカスタマイズまたはターゲティングするために、これらのグループを使用することができる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

広告主は、自己の広告を、それらの広告に最も合った関心を有するメンバにターゲティングすることによって、メンバに関するこの情報を活用しようと試みてきた。たとえば、ソーシャルネットワーキングシステムは、演奏するバンドに対する好みを自己のソーシャルネットワーキングシステムプロフィール内に含めていて、かつ、そのバンドが演奏を行う可能性があるコンサート会場の近くに住んでいるメンバに対して、コンサートに関するバナー広告を表示することができる。しかしながら、これらの試みは、その他の多くのコンテキストにおいて存在する広告のターゲティングと何ら変わりはない。広告主は、広告、広告されている製品、またはブランドとのユーザの関わりを高めるために意味のある方法でソーシャルネットワーキングシステムのメンバ同士の間における関係およびつながりを活用することがまだできていない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の実施形態は、ソーシャルネットワーキングシステムの複数のユーザのインフルエンサスコアの決定に関連している。一実施形態において、インフルエンサスコアは、第

10

20

30

40

50

1 ユーザにつながっている 1 または複数のユーザに対する第 1 ユーザの影響、およびそれらの 1 または複数のユーザのインフルエンサスコアに少なくとも部分的に基づく。たとえば、ジョンというユーザのインフルエンサスコアは、ボブという別のユーザに対するジョンの影響に、およびボブというユーザのインフルエンサスコアに基づくことが可能である。そしてボブのインフルエンサスコアは、ジョアンおよびロジャーというユーザに対するボブの影響に、ならびにジョアンおよびロジャーのインフルエンサスコアに基づくことが可能である。一実施形態において、第 1 ユーザにつながっているユーザに対する第 1 ユーザの影響は、そのつながっているユーザによって第 1 ユーザのコンテンツについて実行された対話の数およびタイプに基づくことが可能である。たとえば、第 1 ユーザが、ソーシャルネットワーキングシステムを通じてウェブページへのリンクを共有する  
10  
場合がある。第 1 ユーザにつながっているユーザが、その後、そのリンクの共有についてコメントする場合がある。そのつながっているユーザのコメントは、そのつながっているユーザに対する第 1 ユーザの影響を決定するために使用されることが可能である。

#### 【0006】

一実施形態において、対話ユーザによって実行されたアクティビティについて記述するストーリーが、閲覧ユーザのインフルエンサスコアのセットに応じて 1 または複数の閲覧ユーザへ配信される。この実施形態においては、各インフルエンサスコアは、対話ユーザによって実行されたアクティビティに割り当てられるカテゴリに関連付けられることが可能である。たとえば、対話ユーザが、投資ウェブサイト上に投稿されている記事へのリンクを共有する場合がある。そのリンクは、投資ウェブサイトからの記事に関連付けられてい  
20  
るため、対話ユーザのアクティビティは、金融カテゴリに割り当てられることが可能である。したがって、閲覧ユーザのインフルエンサスコアは、金融カテゴリにおけるその閲覧ユーザのつながりのうちの各つながりに対するその閲覧ユーザの影響に、およびその同じ金融カテゴリにおける各つながりのインフルエンサスコアに基づくことが可能である。閲覧ユーザのインフルエンサスコアに、およびまた、いくつかの場合においては、閲覧ユーザに対する対話ユーザの影響に基づいて、対話ユーザによって実行されたアクティビティについて記述するストーリーが、閲覧ユーザに提供されることが可能である。

#### 【0007】

インフルエンサスコアに部分的に基づいて閲覧ユーザへストーリーを送信することによって、複数の実施形態は、そのストーリーの全体的な有効性を高めることができる。より具体的には、閲覧ユーザが、特定のカテゴリにおける他のユーザに対するその閲覧ユーザの影響に基づいてストーリーを提示されるため、そのストーリーを伴う（たとえば、そのストーリーを共有する）その閲覧ユーザによるその後の対話は、同様にそのストーリーに関心を抱いてそのストーリーと対話する可能性があるその他のユーザに対するそのストーリーの効果的なターゲティングを可能にすることができる。  
30

#### 【0008】

この概要および以降の詳細な説明に記載されている特徴および利点は、すべてを網羅したものではない。図面、明細書、および特許請求の範囲に照らせば、当技術分野における標準的な技術者にとっては、多くのさらなる特徴および利点が明らかになるであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0009】

【図 1】本発明の一実施形態による、インフルエンサスコアに基づいてストーリーを提供するためのプロセスの図。

【図 2 A】本発明の一実施形態による、ソーシャルネットワーキングシステムのオペレーションに適しているシステム環境を示すハイレベルブロック図。

【図 2 B】本発明の一実施形態による、ソーシャルネットワーキングシステムのさまざまな要素のブロック図。

【図 3】本発明の一実施形態による、インフルエンサスコアに基づいて閲覧ユーザにストーリーを提供するためのプロセスのフローチャート。

#### 【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 0 】

これらの図は、例示のみの目的で本発明のさまざまな実施形態を示している。本明細書において説明されている本発明の原理から逸脱することなく、本明細書において示されている構造および方法の代替実施形態が採用されることが可能であるということを当業者であれば容易に認識するであろう。

## 【 0 0 1 1 】

## 概説

ソーシャルネットワーキングシステムは、そのユーザに、システムのその他のユーザと通信および対話する能力を提供する。使用に際しては、ユーザは、ソーシャルネットワーキングシステムに参加し、次いで、自らがつながりたいと望むその他の複数のユーザにつな

10

がりを付加する。本明細書において使用される際には、「友達」、「フォロー」、および「ファン」という用語は、ユーザがシステムを通じて、つながり、関連付け、または関係を形成しているその他の任意のユーザを示す。つながりは、ユーザによって明示的に付加されることが可能であり（たとえば、ユーザが、友達であるとしてその他の特定のユーザを選択することができ）、またはユーザ同士の共通の特徴（たとえば、同じ教育機関の卒業生であるユーザ同士）に基づいてソーシャルネットワーキングサイトによって自動的に作成されることが可能である。ソーシャルネットワーキングシステムにおけるつながりは、通常は双方向であるが、そうである必要はなく、したがって「ユーザ」および「友達」という用語は、関係の枠組みに依存する。たとえば、ボブとジョーとが両方ともユーザであって、システムにおいて互いにつながっている場合には、ボブおよびジョーは互いの

20

友達でもある。ユーザ同士の間におけるつながりは、直接的なつながりであることが可能であるが、ソーシャルネットワーキングシステムのいくつかの実施形態は、つながりが、1または複数のレベルのつながりを通じて間接的になることを可能にする。また、友達という用語は、ユーザ同士が実生活において実際に友達であることを必要としなくてもよく（それは一般に、ユーザのうちの1つが企業またはその他のエンティティであるケースであろう）、単にソーシャルネットワーキングシステムにおけるつながりを意味する。本明細書において使用される際には、つながりという用語は、ユーザの友達、フォロー、またはファンを全般的に示すために使用されることも可能である。

## 【 0 0 1 2 】

その他のユーザとの対話に加えて、ソーシャルネットワーキングシステムは、システムによってサポートされているさまざまなタイプのソーシャルネットワーキングオブジェクトと対話する能力、またはそうしたソーシャルネットワーキングオブジェクトに関連しているアクティビティを実行する能力をユーザに提供する。ソーシャルネットワーキングオブジェクトは、さまざまなものに相当することが可能であり、それらには、プロフィール、アプリケーション（たとえば、ソーシャルネットワーキングシステム内でプレイすることができるゲーム）、イベント（たとえば、ユーザが出席できるコンサートを表すページ）、グループ（たとえば、ユーザが所属できるページ）、エンティティに基づくページまたはハブ（たとえば、ソーシャルネットワーキングシステム上の特定のエンティティの存在を構成するページ）、ユーザに関連付けられている場所（たとえば、「米国カリフォルニア州パロアルト」）、広告（たとえば、広告コンテンツを含むページ）、ユーザによって生成されたコンテンツアイテム（たとえば、ユーザの投稿）、物理的なまたはデジタルなアイテムの表示、コンセプトなどが含まれるが、それらに限定されない。ユーザは、ソーシャルネットワーキングオブジェクトとの対話を、そのオブジェクトに関連付けを行うこと、またはそのオブジェクトと対話することによって、行うことができる。たとえば、ユーザは、グループに参加すること、イベントに出席すること、場所にチェックインすること、組織のファンページのファンになること、ファンページに「いいね」と表明すること、ファンページに投稿することなどによってオブジェクトと対話することができる。これらは、ソーシャルネットワーキングシステムにおいてユーザが影響を与えることができるオブジェクトの単なる数例であり、その他の多くのオブジェクトが可能である。ユーザの対話は、ユーザによって生成されたコンテンツのアイテムを含むこともできる。たとえ

30

40

50

ば、ユーザは、会社のファンページ上に投稿することによって、そのページと対話することができる。その投稿は、その会社の製品に対するユーザの意見を提供する、ユーザによって生成されたコメントを含むことができる。

【 0 0 1 3 】

一実施形態において、1または複数の閲覧ユーザに関してインフルエンサスコアが決定され、対話ユーザによって実行されたアクティビティについて記述するストーリーが、インフルエンサスコアに基づいて閲覧ユーザに提供される。本明細書において使用される際には、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアは、閲覧ユーザが有するつながりに対してその閲覧ユーザが与える影響を表す値、およびつながり自体のインフルエンサスコアを示すことができる。たとえば、インフルエンサスコアは、閲覧ユーザが閲覧ユーザ自身の友達のうちの1つに対してどれぐらいの影響力を有するか、およびまた、この友達のインフルエンサスコアであって、この友達自身の友達に対するインフルエンサスコアを考慮することができる。

10

【 0 0 1 4 】

閲覧ユーザに対して、その閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアに基づいてストーリーを提供することによって、複数の実施形態は、そのストーリーの全体的な有効性を高めることができる。より具体的には、閲覧ユーザが、その他のユーザに対するその閲覧ユーザの影響に基づいてストーリーを提示されるため、そのストーリーを伴う（たとえば、そのストーリーを共有する）その閲覧ユーザによるその後の対話は、同様にそのストーリーに関心を抱いてそのストーリーと対話する可能性があるその他のユーザに対するそのストーリーの効果的なターゲティングを可能にすることができる。

20

【 0 0 1 5 】

一実施形態において、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアのセットが、対話ユーザによって実行されたアクティビティに割り当てられている特定のカテゴリに関連付けられることが可能である。たとえば、ある対話ユーザが、野球をテーマにしているウェブサイト上に投稿されているコメントへのリンクを共有する場合がある。そのリンクは上述のウェブサイトに関連付けられているため、その対話ユーザのアクティビティは、スポーツカテゴリに割り当てられることが可能である。閲覧ユーザに関するそれぞれの決定されたインフルエンサスコアがスポーツカテゴリに関連付けられることも可能である。結果として、インフルエンサスコアは、その対話ユーザによるそのアクティビティの実行がその他のユーザに与える可能性が高い影響をさらに正確に反映することができる。

30

【 0 0 1 6 】

一実施形態において、閲覧ユーザに関するそれぞれのインフルエンサスコアは、その閲覧ユーザのつながりに対するその閲覧ユーザに関する影響値と、それらのつながりに関するインフルエンサスコアとの関数であることが可能である。そのような一実施形態において、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアは、下記の式を使用して計算されることが可能である。

【 0 0 1 7 】

【 数 1 】

40

$$F(v) = \sum_{c=i} G(v, c) F(c)$$

上に示されている式においては、 $F(v)$  は、所与の閲覧ユーザ ( $v$ ) に関するインフルエンサスコアを表している。 $G(v, c)$  は、つながり ( $c$ ) に対する閲覧ユーザ ( $v$ ) に関する影響値を表しており、この場合、閲覧ユーザ ( $v$ ) は、 $i$  個のつながりに関連付けられている。 $F(c)$  は、つながり ( $c$ ) に関するインフルエンサスコアを表している。

50

## 【0018】

影響値  $G(v, c)$  は、一般には、閲覧ユーザがつながりに対して与える影響の量を示す。一実施形態において、影響値は、つながりによって閲覧ユーザのコンテンツ（たとえば、閲覧ユーザによって生成されたコンテンツ、閲覧ユーザによって実行されたアクティビティについて記述するストーリーなど）に関して実行された対話の数およびタイプに基づいて計算されることが可能である。一態様においては、つながりによって閲覧ユーザのコンテンツに関して実行された対話の数が相対的に大きい場合には、影響値も相対的に高い値を有することが可能である。別の態様においては、影響値は、つながりによって実行された対話のタイプに関する重み付けに応じて決定されることが可能であり、この場合、別々のタイプの対話は、別々に重み付けされる。たとえば、つながりが、閲覧ユーザによって実行されたアクティビティに対してコメントする場合には、そのアクティビティに「いいね」と表明する場合よりも、影響値が高くなることが可能である。一実施形態において、影響値は、閲覧ユーザと、つながりとの間における関係のタイプに基づいて計算されることも可能である。たとえば、つながりが、閲覧ユーザの友達である場合には、閲覧ユーザのファンである場合よりも、影響値が高くなることが可能である。一態様においては、影響値を計算する際に考慮される閲覧ユーザのコンテンツは、対話ユーザによって実行されたアクティビティと同じカテゴリに関連付けられているコンテンツに限定されることが可能である。

10

## 【0019】

閲覧ユーザのつながりに関するインフルエンサスコア  $F(c)$  は、そのつながりにつながっているユーザに対するそのつながりに関する影響値  $G(c, k)$ 、およびそのつながりにつながっているそのユーザに関するインフルエンサスコア  $F(k)$  に部分的に基づくことが可能である。つながりに関する影響値は、閲覧ユーザに関する影響値  $G(v, c)$  の決定と同様の様式で決定されることが可能である。

20

## 【0020】

一実施形態において、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアは、その閲覧ユーザに関するインフルエンサスコア要素のセットの合計として計算されることが可能であり、その場合、それぞれのインフルエンサスコア要素は、対応するインフルエンサスコア  $F(c)$  に対して重み付けされた影響値  $G(v, c)$  に基づく。一実施形態において、少なくとも1つの閲覧ユーザが、対話ユーザによって実行されたアクティビティについて記述するストーリーを提供されることが可能であり、その場合、そのストーリーは、その少なくとも1つの閲覧ユーザに対する対話ユーザに関するインフルエンサスコア要素に基づいて提供される。対話ユーザに関するインフルエンサスコア要素は、閲覧ユーザに関する算出されたインフルエンサスコア  $F(v)$ 、および閲覧ユーザに対する対話ユーザに関する影響値に基づくことが可能である。対話ユーザに関する影響値は、一般には、その対話ユーザが少なくとも1つの閲覧ユーザに対して与える影響の量を表すことができる。

30

## 【0021】

一実施形態において、少なくとも1つの閲覧ユーザは、その閲覧ユーザに対する対話ユーザに関するインフルエンサスコア要素が所定の閾値を超えた場合に、ストーリーを提供されることが可能である。別の実施形態においては、少なくとも1つの閲覧ユーザは、その閲覧ユーザに対応するインフルエンサスコア要素が、その閲覧ユーザに対応するその他のインフルエンサスコア要素よりも大きい場合に、ストーリーを提供されることが可能である。たとえば、ある閲覧ユーザの第1の対話友達が、スポーツウェブページ上に投稿されている記事に「いいね」と表明する場合がある。その閲覧ユーザの第2の対話友達が、料理ブログ上に投稿されている記事を共有した場合がある。第1の友達のアクティビティに関連付けられているインフルエンサスコア要素が、第2の友達のアクティビティに関連付けられているインフルエンサスコア要素よりも大きい場合、第1の対話友達のアクティビティについて記述するストーリーが、その後閲覧ユーザに提供されることが可能である。

40

## 【0022】

図1は、インフルエンサスコアに基づいて1または複数の閲覧ユーザ120にストーリー

50



190を提供するためのプロセスを示している。このプロセスは、対話ユーザ110によってオブジェクト130に関して実行されたアクティビティ112を影響ターゲティングエンジン175が識別することで開始する。オブジェクト130は、たとえば、特定のウェブページ上に投稿されている記事であることが可能である。対話ユーザ110が、その記事へのリンクを共有することによって、オブジェクトに関してアクティビティを実行した場合がある。対話ユーザ110によって実行されたアクティビティ112を識別すると、影響ターゲティングエンジン175は、対話ユーザ110につながっている1または複数の閲覧ユーザを識別する。図1においては、影響ターゲティングエンジン175は、閲覧ユーザ120aおよび120bを識別する。1または複数の閲覧ユーザを識別すると、影響ターゲティングエンジン175は、閲覧ユーザ120に関するインフルエンサスコア、および閲覧ユーザ120に関する対話ユーザ110の影響を決定する。インフルエンサスコアは、アクティビティ112に割り当てられているカテゴリに関連付けられることが可能である。一実施形態において、インフルエンサスコアは、閲覧ユーザ120につながっているユーザに関する閲覧ユーザ120の影響、およびその閲覧ユーザにつながっているユーザに関するインフルエンサスコアに基づくことが可能である。図1においては、たとえば、閲覧ユーザ120aに関するインフルエンサスコアは、ユーザ122aおよび122bに関する閲覧ユーザ120aの影響に、ならびにユーザ122aおよび122bに関するインフルエンサスコアに基づくことが可能である。閲覧ユーザ120に関する計算されたインフルエンサスコア、および対話ユーザ110の影響に基づいて、閲覧ユーザ120のうちの1または複数の選択され、対話ユーザ110によって実行されたアクティビティについて記述するストーリー190を提供される。

#### 【0023】

一実施形態において、閲覧ユーザ120のうちの1または複数の選択は、インフルエンサスコアの閾値に基づくことが可能である。詳細には、閲覧ユーザ120は、そのユーザに関するインフルエンサスコアが特定のインフルエンサスコアの閾値を超えた場合にのみ選択されることが可能である。この方法においては、インフルエンサスコアの閾値は、ストーリーの配信におけるハードフィルタとして機能することができる。インフルエンサスコアの閾値は、ソーシャルネットワーキングシステムによって自動的に設定されること、または広告主もしくはシステムオペレータから受け取られることが可能である。

#### 【0024】

別の実施形態においては、1または複数の閲覧ユーザ120の選択は、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアおよび/またはその他の基準に基づくことが可能である。たとえば、1または複数の閲覧ユーザを選択する際に、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアは、閲覧ユーザに関連付けられている年齢、性別、関心、クリックスルーレート（CTR）、および/またはその他の基準とともに考慮されることが可能である。インフルエンサスコアの閾値に基づいて閲覧ユーザをフィルタリングすることとは対照的に、この実施形態は、スコアの閾値を、選択プロセスにおけるいくつかの入力のうちの1つとみなす。たとえば、インフルエンサスコアは、ストーリーまたは広告の候補をランク付けするためのスコアを算出するために使用されるいくつかの特徴のうちの1つであることが可能である。この実施形態においては、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアが高ければ高いほど、その閲覧ユーザが、ストーリー190を提供される対象として選択される可能性が高くなる。しかしながら、ストーリーは、閲覧ユーザのために選択される上で特定のインフルエンサスコアの閾値を満たす必要はない。

#### 【0025】

一実施形態において、ストーリー190を提供される閲覧ユーザ120は、そのストーリーと対話することができ、それによってストーリー190は、その閲覧ユーザにつながっている1または複数のユーザ122に提示されることが可能になる。そのような一実施形態において、閲覧ユーザ120につながっているユーザに関してインフルエンサスコアが決定される。その後、影響ターゲティングエンジン175は、どのユーザ122にストーリー190を提示するかを決定することができる。

## 【 0 0 2 6 】

## システムアーキテクチャ

図 2 A は、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 のオペレーションに適しているシステム環境を示すハイレベルブロック図である。このシステム環境は、1 または複数のクライアントデバイス 2 0 2 と、1 または複数のサードパーティウェブサイト 2 0 3 と、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 と、ネットワーク 2 0 4 とを含む。3 つのクライアントデバイスおよび 1 つのサードパーティウェブサイトのみが図 2 A において示されているが、任意の数のこれらのエンティティ（数百万を含む）が含まれることが可能であるということを理解されたい。代替構成においては、異なるエンティティがこのシステム内に含まれることも可能である。

10

## 【 0 0 2 7 】

ネットワーク 2 0 4 は、一般には、任意のネットワークであることが可能であり、それらのネットワークには、インターネット、モバイルネットワーク、LAN、有線ネットワークもしくは無線ネットワーク、プライベートネットワーク、および / または仮想プライベートネットワークの任意の組合せが含まれるが、それらに限定されない。

## 【 0 0 2 8 】

クライアントデバイス 2 0 2 は、ユーザ入力を受け取ることが可能な、かつネットワーク 2 0 4 を通じてデータを送信および受信することが可能な 1 または複数のコンピューティングデバイスを含む。たとえば、クライアントデバイス 2 0 2 は、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ（パッド）、スマートフォン、携帯情報端末（PDA）、または、コンピューティング機能およびデータ通信機能を含むその他の任意のデバイスであることが可能である。クライアントデバイス 2 0 2 は、ネットワーク 2 0 4 を通じて通信するように構成されており、ネットワーク 2 0 4 は、有線通信システムおよび無線通信システムの両方を使用したローカルエリアネットワークおよび / またはワイドエリアネットワークの任意の組合せを含むことができる。クライアントデバイス 2 0 2 は、さまざまなユーザがソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 と通信することができる手段を提供することができる。サードパーティウェブサイト 2 0 3 は、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 と通信するためにネットワーク 2 0 4 に結合されている。

20

## 【 0 0 2 9 】

ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 は、ユーザが互いに通信すること、またはその他の形で対話すること、および本明細書に記載されているコンテンツにアクセスすることを可能にするコンピューティングシステムを含む。一実施形態において、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 は、経歴情報、人口統計学的情報、およびその他のタイプの記述的情報、たとえば、職業経験、学歴、趣味または好み、場所などを含む、ソーシャルネットワークのユーザについて記述するユーザプロフィールを記憶する。ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 はさらに、その他のオブジェクト、たとえば、ファンページ、イベント、グループ、広告、一般的な投稿などを記憶する。

30

## 【 0 0 3 0 】

図 2 B は、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 のさまざまな要素の例示的なブロック図である。ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 は、ウェブサーバ 2 5 0、データロガー 2 6 0、影響ターゲティングエンジン 1 7 5、プロフィールストア 2 0 5、グループストア 2 1 0、イベントストア 2 1 5、アプリケーションデータストア 2 2 0、トランザクションストア 2 2 5、プライバシーデータストア 2 3 0、関係データストア 2 4 0、アクティビティデータストア 2 4 5、広告ストア 2 4 6、およびインフルエンサスコアストア 2 4 8 を含む。代替構成においては、異なる要素がシステム 1 0 0 内に含まれることが可能である。

40

## 【 0 0 3 1 】

一般には、ウェブサーバ 2 5 0 は、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 を、ネットワーク 2 0 4 を通じてクライアントデバイス 2 0 2 のうちの 1 つまたは複数へ、なら

50

びに 1 または複数のサードパーティウェブサイト 203 へリンクさせる。ウェブサーバ 250 は、ソーシャルネットワーキングシステム 100 と、クライアントデバイス 202 またはサードパーティウェブサイト 203 との間においてメッセージを受信して回送するためにメールサーバまたはその他のメッセージング機能を含むことができる。それらのメッセージは、インスタントメッセージ、キューに入れられたメッセージ（たとえば、Eメール）、テキストおよび SMS メッセージ、またはその他の任意の適切なメッセージング技術によることが可能である。一実施形態において、ウェブサーバ 250 は、コンテンツを求めるユーザ要求を受信することができ、その場合には、ストーリー（たとえば、ニュースフィードストーリー、スポンサ提供のストーリーなど）が、コンテンツとともに提供されることになる。それに応答して、ウェブサーバ 250 は、ストーリーを求める要求を影響ターゲ

10

#### 【0032】

データロガー 260 は、ユーザがソーシャルネットワーキングシステム 100 内の複数のさまざまなタイプのソーシャルネットワーキングオブジェクトとの間で有することができるさまざまな対話に関してウェブサーバ 250 からの通信を受信することができる。ソーシャルネットワーキングシステム 100 は、そのようなデータを任意の適切な様式で保持することができる。一実施形態において、プロフィールストア 205、グループストア 210、イベントストア 215、アプリケーションデータストア 220、トランザクションストア 225、プライバシーデータストア 230、関係データストア 240、アクティビティデータストア 245、広告ストア 246、およびインフルエンサスコアストア 248 のそれぞれは、システム 100 によって保持される対応するタイプのソーシャルネットワーキングオブジェクトのそれぞれのインスタンスごとにデータを管理するためのデータ構造を記憶する。それらのデータ構造は、対応するタイプのオブジェクトに適している情報フィールドを含む（たとえば、イベントストア 215 は、イベントに関する時間および場所を含むデータ構造を含み、その一方でプロフィールストア 205 は、ユーザのプロフィールについて記述するのに適しているフィールドを伴うデータ構造を含む）。特定のタイプの新たなオブジェクトが作成された場合には、システム 100 は、対応するタイプの新たなデータ構造を初期設定し、それに一意のオブジェクト識別子を割り当て、必要に応じてそのオブジェクトにデータを加えることを開始する。これは、たとえば、新たなユーザアクティビティがシステム 100 によって検知された場合に生じることが可能である。それに

20

30

#### 【0033】

影響ターゲティングエンジン 175 は、1 または複数の閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアを算出し、それらのインフルエンサスコアに基づいて、それらの閲覧ユーザのうちどの閲覧ユーザがストーリー 190 を送信されることになるかを決定する。一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 175 は、対話ユーザ 110 によって実行されたアクティビティを識別することができる。たとえば、影響ターゲティングエンジン 175 は、対話ユーザ 110 が特定の映画に「いいね」と表明していること、ファンページに「いいね」と表明していること、特定のリンクを共有していること、特定の記事を共有していること、フォトアルバムを共有していることなどを決定するために、データロガー 260 によって収集された情報を取り出すことができる。アクティビティを識別すると、影響ターゲティングエンジン 175 は、対話ユーザ 110 によって実行されたアクティビティに関するカテゴリを決定する。カテゴリは、アクティビティに含まれているオブジェクトの内容（たとえば、記事のトピック）、アクティビティに含まれているオブジェクトに関するメタデータ、オブジェクトに関する識別情報（たとえば、記事にアクセスするために使用されたユニバーサルリソース識別子がアクセスされることが可能である）、またはそれらの任意の組合せに基づくことが可能である。たとえば、対話ユーザ 110 は、フッ

40

50

トボールというスポーツについて論じている特定の記事に自分が「いいね」と表明していることを示す場合がある。影響ターゲットイングエンジン 175 は、その後、自然言語処理アルゴリズムを使用してその記事の主題（すなわち、フットボール）を決定するためにその記事のテキストを処理することができる。そのような決定の結果として、影響ターゲットイングエンジン 175 は、対話ユーザのアクティビティをスポーツまたはフットボールのカテゴリに割り当てる。

【0034】

別の例として、対話ユーザ 110 は、特定の電子機器小売業者のウェブサイトに対話ユーザ自身が「いいね」と表明していることを示す場合がある。そのウェブサイトにも埋め込まれているタグまたはその他のメタデータに基づいて、影響ターゲットイングエンジン 175 は、対話ユーザのアクティビティを電子機器のカテゴリに割り当てる。この例においては、影響ターゲットイングエンジン 175 は、アクティビティに関するカテゴリを決定するために、メタデータとカテゴリとの間における対応付けを含む適切なデータ構造（たとえば、テーブル）を参照することができる。

10

【0035】

さらに別の例として、対話ユーザは、特定の金融ウェブサイトからの記事を共有する場合がある。その記事は金融ウェブサイトから取られているため、その内容を問わずに、影響ターゲットイングエンジン 175 は、対話ユーザのアクティビティを金融のカテゴリに割り当てることができる。この例においては、影響ターゲットイングエンジン 175 は、アクティビティに関するカテゴリを決定するために、ユニバーサルリソース識別子（たとえば、URL など）とカテゴリとの間における対応付けを含む適切なデータ構造（たとえば、テーブル）を参照することができる。

20

【0036】

対話ユーザ 110 によって実行されたアクティビティに関するカテゴリを識別した後に、影響ターゲットイングエンジン 175 は、1 または複数の閲覧ユーザ 120 を識別する。それぞれの閲覧ユーザは、ソーシャルネットワーキングシステム 100 を通じて対話ユーザ 110 につながっているユーザであることが可能である。たとえば、閲覧ユーザは、対話ユーザ 110 の友達、フォロワ、ファンなどであることが可能である。1 または複数の閲覧ユーザ 120 を識別した後に、閲覧ユーザのうちのそれぞれに対する対話ユーザ 110 に関するインフルエンサスコア要素が計算されることが可能である。以降で説明するように、計算されたインフルエンサスコア要素は、閲覧ユーザ 120 のうちのどの閲覧ユーザ 120 へストーリー 190 を送信するかを決定するために使用されることが可能である。一実施形態において、インフルエンサスコア要素が、所与の閲覧ユーザ 120 に対する対話ユーザ 110 に関する影響値と、その閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアとの関数として算出されることが可能である。

30

【0037】

一実施形態において、影響ターゲットイングエンジン 175 は、閲覧ユーザ 120 に関するインフルエンサスコアを再帰的に計算することができる。そのような一実施形態において、影響ターゲットイングエンジン 175 は、閲覧ユーザのつながり 122 に関するインフルエンサスコア、つながり 122 につながっているユーザのセットに関するインフルエンサスコアなどを計算することができる。その他の実施形態においては、閲覧ユーザ 120 に関するインフルエンサスコアは、事前に計算されていることが可能である。とりわけ、影響ターゲットイングエンジン 175 は、ソーシャルネットワーキングシステム 100 のユーザに関するさまざまなカテゴリについてのインフルエンサスコアを定期的に計算してインフルエンサスコアストア 248 内に記憶することができる。そのような一実施形態において、影響ターゲットイングエンジン 175 は、閲覧ユーザ 120 に関するインフルエンサスコアをストア 248 から取り出すことができ、ストア 248 では、それぞれのインフルエンサスコアが、対話ユーザ 110 によって実行されたアクティビティに関連付けられているカテゴリに関連付けられている。

40

【0038】

50

一実施形態において、それぞれの所与の閲覧ユーザ 120 に関するインフルエンサスコアは、閲覧ユーザ 120 に関するインフルエンサスコア要素のセットに基づいて計算されることが可能である。所与の閲覧ユーザ 120 に関するそれぞれのインフルエンサスコア要素は、その閲覧ユーザのつながり 122 のうちの 1 つに関するインフルエンサスコアに対して重み付けされているそのつながり 122 に対するその閲覧ユーザに関する影響値の関数として算出されることが可能である。

#### 【0039】

一実施形態において、閲覧ユーザ 120 のつながり 122 のうちの 1 つに対する閲覧ユーザ 120 に関するそれぞれの影響値は、つながり 122 によって閲覧ユーザ 120 のコンテンツに関して実行された対話の数およびタイプに基づくことが可能である。とりわけ、影響ターゲティングエンジン 175 は、閲覧ユーザ 120 に関連付けられているコンテンツの 1 または複数のアイテムを識別することができる。それぞれのコンテンツアイテムは、閲覧ユーザによって生成されたコンテンツ、閲覧ユーザによって実行されたアクティビティについて記述するストーリーなどであることが可能である。たとえば、コンテンツアイテムは、閲覧ユーザ 120 によって特定の会社のファンページに投稿されたコメントであることが可能である。別の例として、コンテンツアイテムは、閲覧ユーザ 120 が特定の映画に「いいね」と表明していることを示すストーリーであることが可能である。一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 175 は、ソーシャルネットワーキングシステム 100 のさまざまなストアを参照することによってコンテンツの 1 または複数のアイテムを識別することができる。

#### 【0040】

コンテンツの 1 または複数のアイテムを識別すると、影響ターゲティングエンジン 175 は、それぞれのアイテムに関するカテゴリを決定する。影響ターゲティングエンジン 175 は、任意の適切な様式でアイテムに関するカテゴリを決定することができる。たとえば、影響ターゲティングエンジン 175 は、コンテンツのアイテムに含まれている情報（たとえば、そのアイテムのテキスト、オーディオ、および/もしくはビデオ）、コンテンツのアイテムに関連付けられているメタデータ（たとえば、タグ）、ならびに/またはコンテンツのアイテムに関連付けられている識別情報（たとえば、URL）に基づいて、アイテムに関するカテゴリを決定することができる。

#### 【0041】

コンテンツのアイテムに関するカテゴリを決定した後に、影響ターゲティングエンジン 175 は、コンテンツアイテム候補のセットを決定する。一実施形態において、それぞれのコンテンツアイテムごとに、影響ターゲティングエンジン 175 は、コンテンツアイテムに割り当てられているカテゴリが、対話ユーザ 110 によって実行されたアクティビティに割り当てられているカテゴリと一致するか否かを決定する。一致が決定された場合には、コンテンツのそのアイテムは、コンテンツアイテム候補のセットに含まれる。その他の実施形態においては、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアの決定は、特定のユーザアクティビティに関連しないことが可能である。たとえば、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコアは、さまざまなカテゴリにおいて影響ターゲティングエンジン 175 によって定期的に算出されることが可能である。そのような実施形態においては、影響ターゲティングエンジン 175 は、コンテンツアイテムに割り当てられているカテゴリが、算出されるインフルエンサスコアに関連付けられるカテゴリと一致するか否かを決定する。

#### 【0042】

コンテンツアイテム候補のセットを識別すると、影響ターゲティングエンジン 175 は、コンテンツアイテム候補のサブセットを識別し、その場合、そのサブセット内のそれぞれのアイテムは、閲覧ユーザ 120 の所与のつながり 122 が対話したコンテンツアイテムである。たとえば、影響ターゲティングエンジン 175 は、つながり 122 がコンテンツアイテムに「いいね」と表明している場合、コンテンツアイテムを共有した場合、コンテンツアイテムのレビューを行う場合、および/またはコンテンツアイテムにコメントした場合に、そのコンテンツアイテムをサブセット内に含めることができる。

## 【 0 0 4 3 】

コンテンツアイテム候補のサブセットを識別すると、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、つながり 1 2 2 によってそのサブセット内のコンテンツアイテムに関して実行された対話の数を決定する。たとえば、そのサブセットは、2 つのコンテンツアイテムを含む場合がある。つながり 1 2 2 が、第 1 のコンテンツアイテムと 2 回対話した場合がある。つながり 1 2 2 がさらに、第 2 のコンテンツアイテムと 3 回対話した場合がある。したがって、つながり 1 2 2 によって実行された対話の数は 5 回になる。つながり 1 2 2 によって実行された対話の数を決定することに加えて、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、つながり 1 2 2 によって実行されたそれぞれの対話に関するタイプを決定する。それぞれの対話に関する決定されたタイプに基づいて、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、固有の重み付けをその対話に割り当てる。一実施形態において、閲覧ユーザ 1 2 0 の影響をより強く示す対話は、より大きく重み付けされることが可能である。たとえば、つながり 1 2 2 が特定のコンテンツアイテムにコメントした場合の対話は、つながり 1 2 2 が特定のコンテンツアイテムに「いいね」と表明している場合の対話よりも大きな重み付けを有することができる。一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 はさらに、閲覧ユーザ 1 2 0 およびつながり 1 2 2 に関する関係タイプを決定する。たとえば、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、閲覧ユーザ 1 2 0 と、つながり 1 2 2 との間における関係が友達タイプであると決定することができる。

10

## 【 0 0 4 4 】

つながり 1 2 2 によって実行された対話の数、それらの対話に関する重み付け、ならびに閲覧ユーザおよびつながりに関する関係タイプに基づいて、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、つながり 1 2 2 に対する閲覧ユーザ 1 2 0 に関する影響値を計算する。影響値は、任意の適切な様式で計算されることが可能である。一実施形態において、影響値を得るために、それぞれの対話の重み付け同士を合計して、その後に関係定数（閲覧ユーザと、つながりとの間における関係のタイプを表す定数）を乗じることができる。一例としては、第 1 の対話が 1 という重み付けを有する場合があり、第 2 の対話が 2 という重み付けを有する場合がある。それらの値を合計して、1 という関係定数を乗じることができる。結果として、閲覧ユーザに関する影響値は、3 という値になると計算されることが可能である。そのような一実施形態において、重み付けが大きければ大きいほど、対話の数が大きければ大きいほど、および関係定数が大きければ大きいほど、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 によって計算される影響値は大きくなる。影響値を決定するためのその他の計算が使用されることも可能である。

20

30

## 【 0 0 4 5 】

つながり 1 2 2 のうちのそれぞれに関する影響値を決定した後に、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、つながり 1 2 2 に関するインフルエンサスコアのセットを決定する。一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、つながり 1 2 2 に関するインフルエンサスコアを再帰的に計算することができる。その他の実施形態においては、つながりに関するインフルエンサスコアは、事前に計算されていることが可能である。とりわけ、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、ソーシャルネットワーキングシステム 1 0 0 のユーザに関するさまざまなカテゴリについてのインフルエンサスコアを定期的に計算してインフルエンサスコアストア 2 4 8 内に記憶することができる。そのような一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、所与のつながり 1 2 2 に関するインフルエンサスコアをストア 2 4 8 から取り出すことができる。

40

## 【 0 0 4 6 】

つながり 1 2 2 に対応する影響値およびインフルエンサスコアを得ると、閲覧ユーザ 1 2 0 に関するインフルエンサスコアが計算されることが可能である。一実施形態において、閲覧ユーザに関するインフルエンサスコア要素のセットが最初に算出されることが可能である。それぞれのインフルエンサスコアは、特定のつながり 1 2 2 に対応する影響値をその同じつながり 1 2 2 に関するインフルエンサスコアに対して重み付けした関数であることが可能である。一実施形態において、インフルエンサスコア要素は、つながり 1 2 2

50

に対応する影響値に、そのつながり 1 2 2 に関するインフルエンサスコアを乗じることによって計算されることが可能である。インフルエンサスコア要素のセットを計算した後に、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、閲覧ユーザ 1 2 0 に関するインフルエンサスコアを決定するために、それらの要素を合計する。一実施形態において、閲覧ユーザ 1 2 0 に関するインフルエンサスコアは、たとえば、インフルエンサスコアストア 2 4 8 内に記憶されることが可能である。

#### 【 0 0 4 7 】

論じたように、対話ユーザ 1 1 0 に関するインフルエンサスコア要素はさらに、識別された閲覧ユーザに対する対話ユーザ 1 1 0 に関する影響値に基づくことが可能である。所与の閲覧ユーザに対する対話ユーザ 1 1 0 に関するそれぞれの影響値の決定は、上述のよう

10

#### 【 0 0 4 8 】

閲覧ユーザ 1 2 0 に関するインフルエンサスコアおよび対話ユーザ 1 1 0 に関する影響値に基づいて、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、それぞれの閲覧ユーザ 1 2 0 に対する対話ユーザ 1 1 0 に関するインフルエンサスコア要素を計算する。対話ユーザ 1 1 0 に関するインフルエンサスコア要素のうちのそれぞれを計算すると、それらのスコア要素を合計して、対話ユーザ 1 1 0 に関するインフルエンサスコアを決定することができる。対話ユーザ 1 1 0 に関するインフルエンサスコア要素および / またはインフルエンサスコアは、その後に、たとえば、インフルエンサスコアストア 2 4 8 内に記憶されることが可能である。一実施形態において、インフルエンサスコア要素および / またはインフルエンサスコアは、データベースなど、適切なデータ構造内に記憶されることが可能である。記憶されたスコア / 要素は、その後に、対話ユーザ 1 1 0 によって実行されたアクティビティについて記述するストーリーを配信するために使用されることが可能である。記憶されたスコア / 要素はさらに、その後に、たとえば、対話ユーザ 1 1 0 に（直接または間接的に）つながっているその他のユーザに関するインフルエンサスコア要素の計算中に参照されることが可能である。

20

#### 【 0 0 4 9 】

一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、ユーザのアクティビティについて記述するストーリー 1 9 0 を提供するための閲覧ユーザのうちの 1 または複数

30

#### 【 0 0 5 0 】

閲覧ユーザがストーリー 1 9 0 を提供されることになるか否かの決定は、任意の適切な様式で実行されることが可能である。一実施形態において、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、閲覧ユーザに対応する対話ユーザ 1 1 0 に関するインフルエンサスコア要素を所定の閾値と比較することができる。インフルエンサスコア要素が閾値を超えている場合には、ストーリーが閲覧ユーザに提供されることが可能である。閾値は、たとえば、ソーシャルネットワークングシステム 1 0 0 のオペレータによって提供される入力を通じて事前に受信されていることが可能である。別の実施形態においては、影響ターゲティングエンジン 1 7 5 は、閲覧ユーザに対応するインフルエンサスコア要素を、同じ閲覧ユーザに対応するその他のインフルエンサスコア要素と比較することができ、その場合、その他のインフルエンサスコア要素は、その閲覧ユーザにつながっているユーザによって実行されたその他のアクティビティに関連付けられている。対話ユーザ 1 1 0 のアクティビティに関連付けられているインフルエンサスコア要素がその他のインフルエンサスコア要素を超えている場合には、ストーリーが閲覧ユーザに提供されることが可能である。たとえば、ある閲覧ユーザにつながっている第 1 の対話ユーザが、特定の映画に「いいね」と表明している

40

50

場合がある。その閲覧ユーザにつながっている第2の対話ユーザが、ウェブサイト上に投稿されている特定の記事を共有する場合がある。その閲覧ユーザに対する2つの別々のインフルエンサスコア要素が計算されることが可能である。それらのインフルエンサスコア要素が比較されることが可能であり、より高いインフルエンサスコア要素に関連付けられているアクティビティが、その閲覧ユーザに提供されるアクティビティについて記述するストーリーを有するものとして選択されることが可能である。さらに別の実施形態においては、影響ターゲティングエンジン175は、閲覧ユーザがストーリーを提供されることになるか否かを決定する際に、そのユーザに関連付けられているその他の基準とともにインフルエンサスコア要素を考慮することができる。

#### 【0051】

ストーリーを提供されることになる閲覧ユーザを決定した後に、影響ターゲティングエンジン175は、対話ユーザ110によって実行されたアクティビティについて記述するストーリーを生成する。たとえば、生成されたストーリーは、その対話ユーザが特定の会社のファンページに「いいね」と表明していることを示す場合がある。一実施形態において、ストーリーは、任意選択で入力要素を含むことができる。入力要素は、閲覧ユーザがストーリーと対話することを可能にする。たとえば、閲覧ユーザ120は、その閲覧ユーザにつながっているユーザとの間でストーリーを共有するために入力要素を使用することができる。入力要素は、閲覧ユーザから入力が受信されることを可能にするための任意の適切なメカニズムを含むことができる。たとえば、入力要素は、テキストフィールド、ラジオボタンのセット、チェックボックスのセット、ドロップダウンメニュー、ボタン、またはボタンの

#### 【0052】

ストーリーを生成した後に、影響ターゲティングエンジン175は、そのストーリーを送信される対象として決定された閲覧ユーザ120へそのストーリーを表示目的で送信する。詳細には、閲覧ユーザ120のクライアント202は、ストーリーを閲覧ユーザに表示するように構成されることが可能である。生成されたストーリーは、ニュースフィードストーリー、バナー、対話可能なポップアップ、スポンサ提供のストーリーとして、または、クライアント202上で実行されているソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられているアプリケーションに関連して、それぞれの選択された閲覧ユーザ120に表示されることが可能である。

#### 【0053】

一実施形態において、ストーリーを閲覧ユーザ120に提供した後に、ソーシャルネットワーキングシステム100は、ストーリーの任意選択の入力要素を通じて閲覧ユーザ120からの情報を受け取ることができる。一実施形態において、入力要素との間での閲覧ユーザの対話、および受信された情報は、閲覧ユーザの対話に関するストーリーおよび/または情報を閲覧ユーザのつながり122へ配信するために使用されることが可能である。たとえば、閲覧ユーザ120は、対話ユーザ110によって投稿されたリンクを含むストーリーを共有することができる。共有したことに応答して、ソーシャルネットワーキングシステム100は、そのストーリーを閲覧ユーザ120のつながり122に提供することができる。一実施形態において、そのストーリーは、つながりに関するインフルエンサスコアに基づいて、つながり122に表示目的で提供されることが可能である。

#### 【0054】

インフルエンサスコアに基づいてストーリーを提供するための方法

図3は、インフルエンサスコアに基づいてストーリーを提供するためのプロセスの一実施形態を示している。一実施形態において、このプロセスは、対話ユーザ110によって実行されたアクティビティを識別する(315)。たとえば、このプロセスは、対話ユーザ110が特定のニュース記事を読んだということを識別することができる。このプロセスは、対話ユーザ110によって実行されたアクティビティに関するカテゴリを決定する(320)。たとえば、対話ユーザ110は、投資ブログ上に投稿されている記事へのリンクを共有する場合がある。したがって、このアクティビティに関するカテゴリは、金融で



あるとみなされることが可能である。このプロセスは、対話ユーザ 1 1 0 につながっている 1 または複数の閲覧ユーザを識別する ( 3 2 5 )。たとえば、それらの 1 または複数の閲覧ユーザのそれぞれは、対話ユーザ 1 1 0 の友達、その対話ユーザのフォロー、その対話ユーザのファンなどであることが可能である。このプロセスは、1 または複数の閲覧ユーザ 1 2 0 に関するインフルエンサスコアを決定する ( 3 3 0 )。それぞれのインフルエンサスコアは、閲覧ユーザの 1 または複数のつながりに対する閲覧ユーザに関する影響値と、つながりに関するインフルエンサスコアとの関数であることが可能である。インフルエンサスコアを決定した後に、このプロセスは、計算されたインフルエンサスコアに基づいて、ストーリーを提供されることになる少なくとも 1 つの閲覧ユーザを決定する ( 3 3 5 )。一実施形態において、このプロセスはさらに、少なくとも 1 つの閲覧ユーザに対する対話ユーザに関する影響値に基づいて少なくとも 1 つの閲覧ユーザを決定する。このプロセスは、対話ユーザ 1 1 0 によって実行されたアクティビティについて記述するストーリーを生成する ( 3 4 0 )。このプロセスは、少なくとも 1 つの閲覧ユーザに表示目的でストーリーを提供する ( 3 4 5 )。

#### 【 0 0 5 5 】

##### まとめ

本発明の実施形態についての前述の説明は、例示の目的で提示されており、すべてを網羅すること、または開示されている厳密な形態に本発明を限定することを意図されているものではない。上述の開示に照らせば、多くの修正形態および変形形態が可能であるというのを当業者であれば理解されるであろう。

#### 【 0 0 5 6 】

この説明のうちのいくつかの部分は、情報に関するオペレーションのアルゴリズムおよびシンボル表示という点から本発明の実施形態を説明している。これらのアルゴリズム的な記述および表示は一般に、データ処理技術分野における技術者によって、それらの技術者の作業の実体を他の当業者に効果的に伝達するために使用されている。これらのオペレーションは、機能的に、計算处理的に、または論理的に説明されているが、コンピュータプログラムまたは均等な電気回路、マイクロコードなどによって実装されるということがわかる。さらに、一般性を失うことなく、モジュールとしてオペレーションのこれらの構成に言及することが時として便利であることもわかっている。説明されているオペレーションおよびそれらの関連付けられているモジュールは、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはそれらの任意の組合せで具体化されることが可能である。

#### 【 0 0 5 7 】

本明細書において説明されているステップ、オペレーション、またはプロセスのうちのいずれも、1 または複数のハードウェアモジュールまたはソフトウェアモジュールを用いて、単独で、またはその他のデバイスと組み合わせて実行または実装されることが可能である。一実施形態において、ソフトウェアモジュールは、説明されているステップ、オペレーション、またはプロセスのうちの任意のものまたはすべてを実行するためにコンピュータプロセッサによって実行されることが可能であるコンピュータプログラムコードを含むコンピュータ可読メディアを含むコンピュータプログラム製品とともに実装される。

#### 【 0 0 5 8 】

本発明の実施形態は、本明細書におけるオペレーションを実行するための装置に関連することも可能である。この装置は、求められている目的のために特別に構築されることが可能であり、および/または、コンピュータ内に記憶されているコンピュータプログラムによって選択的にアクティブ化または再構成される汎用コンピューティングデバイスを含むことができる。そのようなコンピュータプログラムは、有形のコンピュータ可読ストレージメディア、または電子命令を記憶するのに適している任意のタイプのメディア内に記憶されること、およびコンピュータシステムバスに結合されることが可能である。さらに、本明細書において言及されているいかなるコンピューティングシステムも、シングルプロセッサを含むことができ、またはコンピューティング能力を高めるためにマルチプロセッサ設計を採用しているアーキテクチャであることが可能である。

## 【 0 0 5 9 】

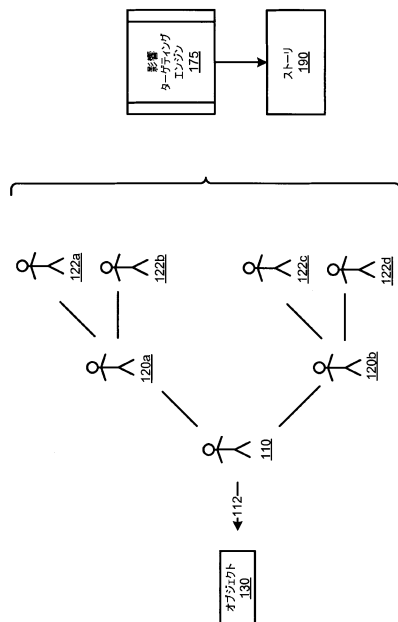
本発明の実施形態は、搬送波において具体化されるコンピュータデータ信号に関連することも可能であり、その場合、そのコンピュータデータ信号は、本明細書において説明されているコンピュータプログラム製品またはその他のデータの組合せの任意の実施形態を含む。そのコンピュータデータ信号は、有形のメディアまたは搬送波において提示されて、その搬送波において変調されるかまたはその他の形でエンコードされる製品であり、それは有形であり、任意の適切な伝送方法に従って伝送される。

## 【 0 0 6 0 】

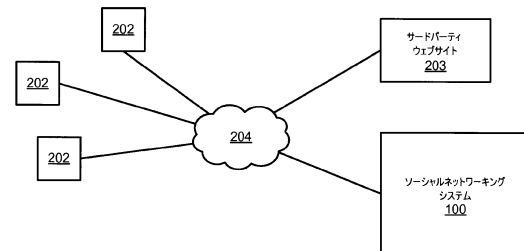
最後に、本明細書において使用されている言葉は、主として読みやすさおよび教示上の目的で選択されており、本発明の主題に関する線引きまたは画定を行うために選択されてはいない場合がある。したがって、本発明の範囲は、この詳細な説明によってではなく、本明細書に基づく出願上で生じるあらゆる請求項によって限定されるということが意図されている。したがって、本発明の実施形態の開示は、例示的なものであり、添付の特許請求の範囲において示されている本発明の範囲を限定するものではないということが意図されている。

10

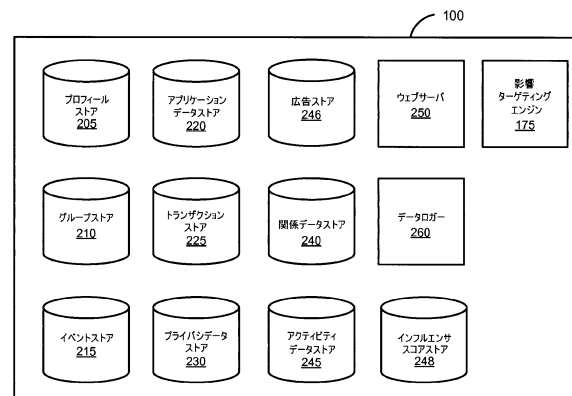
【 図 1 】



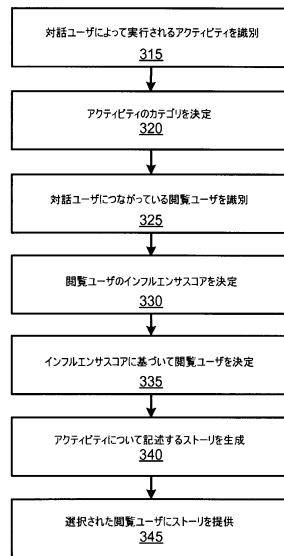
【 図 2 A 】



【 図 2 B 】



【図 3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ヤン、ロン

アメリカ合衆国 94025 カリフォルニア州 メンロー パーク ウィロー ロード 160  
1 フェイスブック, インク.

(72)発明者 ガルシア - マルティネス、アントニオ フェリペ

アメリカ合衆国 94025 カリフォルニア州 メンロー パーク ウィロー ロード 160  
1 フェイスブック, インク.

審査官 田付 徳雄

(56)参考文献 特表2012-519336(JP, A)

特表2013-532318(JP, A)

米国特許出願公開第2011/0225170(US, A1)

米国特許出願公開第2006/0042483(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00 - 99/00

G06F 13/00

G06F 17/30