

Alice 最高裁判決第 1 ステップの判断基準

～特別な技術改良は先取りとならず保護適格性を有する～ 米国特許判例紹介 (131)

2016 年 11 月 7 日

執筆者 弁理士 河野 英仁

MCRO, INC., DBA PLANET BLUE,

Plaintiff-Appellant,

v.

BANDAI NAMCO GAMES AMERICA INC., et al.,

Defendants-Appellees,

1. 概要

クレーム発明が、保護適格性を有するか否かは、Alice 最高裁判決¹に従い、第 1 にクレーム発明が法定例外、すなわち抽象的アイデア等か否かが判断される(ステップ 2 A)。抽象的アイデアと判断された場合、第 2 に、当該抽象的アイデアに対し当該抽象的アイデアを遥かに超える意味のある限定がなされているか否かが判断される(ステップ 2 B)。

本事件では、規則を用いたアニメーション処理に関する発明の保護適格性が問題となった。地裁は、クレーム発明が規則ベースの同期処理を先取り(**preempt**)しているとして、保護適格性を有しないと判断した。これに対し CAFC は、クレーム発明は、既存の手動 3D アニメーション技術を超越する技術改良であり、先取りにも該当しないとして、Alice 最高裁判決のステップ 1 により、抽象的アイデアではないと判断した。

2. 背景

MCRO 社(原告)は、「アニメキャラクターのリップシンクロ及び表現を自動的にアニメーションする方法」と称する、米国特許第 6,307,576 号(以下、576 特許という)及び 6,611,278 (以下、278 特許という)を所有している。278 特許は 576 特許の継続出願である。

(1)先行技術

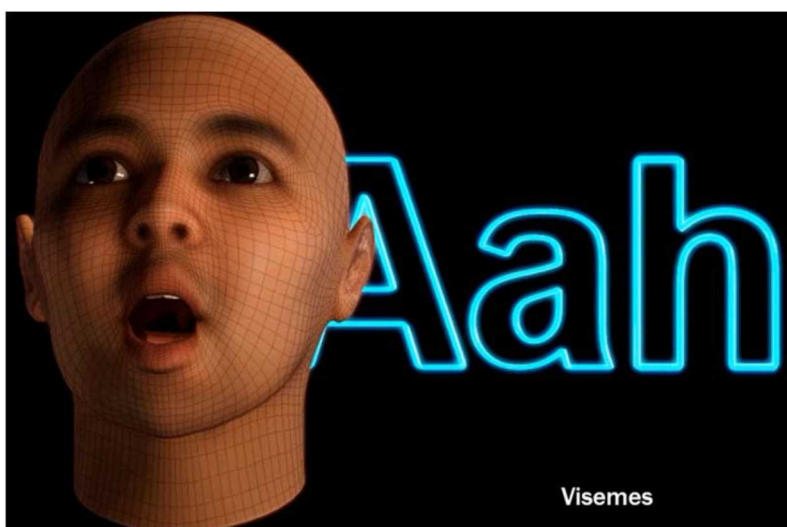
先行技術の方法は、会話中になされる様々な顔の表現を描写するために、キャラクターの顔の複数の 3D モデルを使用する。話している際キャラクターをアニメートするために、

¹ *Alice Corp. v. CLS Bank Int'l*, 134 S. Ct. 2347, 2355 (2014)

本方法はキャラクターの表現を、モデル間でモーフィングする。「自然モデル」は、静止している表現であり、アニメキャラクターの自然な顔の表現である。

キャラクターの顔の他のモデルは、「モーフィングターゲット」として知られており、それぞれが、音素を発音、例えば特定の音を発している顔を示す。音を発するキャラクターの顔のこの視認可能な表現は、「口形素 viseme」ともよばれる。

“ahh”とする音素のモーフィングターゲットの例は、以下に示される²。



これらのモーフィングターゲット及び自然モデルそれぞれは、「頂点 vertices」と呼ばれる顔の特定の個所にある特定されたポイントを有する。自然モデルとモーフィングターゲットとの間のこれらの頂点位置（及び対応する顔における位置）における相違セットは、2つのモデル間の頂点位置における変化を示すベクトルの「デルタセット」を形成する。

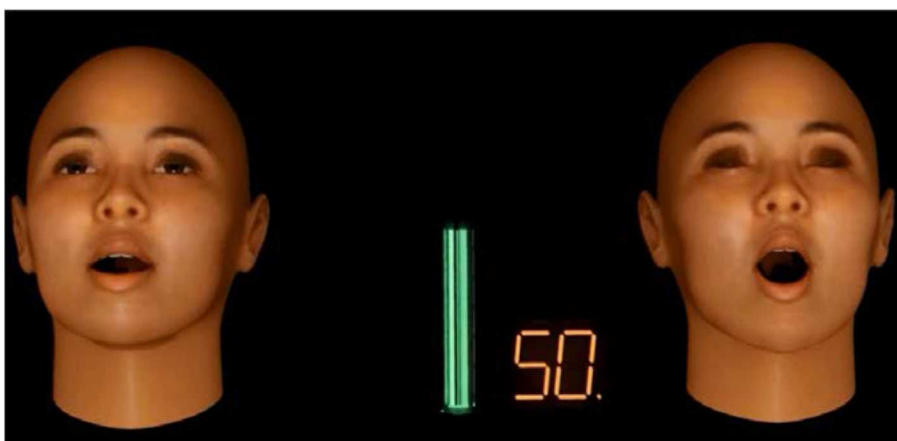
各モーフィングターゲットに関しては、モーフィングターゲットにおける頂点が自然モデルと異なるベクトルを構成する対応デルタセットが存在する。顔表現は、各モーフィングターゲット量の機能として記述され、その対応するデルタセットがキャラクターモデルをモディファイするために適用される。アニメーションのプロダクトを生成するために、通常0～1の数値がアニメータにより各デルタセットに付与され、当該数値は、モーフィング重みと呼ばれる。

全てのデルタセットに対するモーフィング重みのセットは、「モーフィング重みセット」と呼ばれる。自然モデルはモーフィング重みセットにより、全てのモーフィング重

² 被告準備書面第8ページ

み0として表現される。望まれるモーフィングターゲットは、モーフィングターゲットのデルタセットに関し1と、他の全てのデルタセットに関し0のモーフィング重みにより表現される。

この先行技術アニメーション方法のパワーは、複数のモーフィングターゲットをブレンドすべくモーフィング重み0から1を使用することにより、中間の顔を生成する。例えば、自然モデルと「oh」の顔との間の中途の顔は、単に「oh」モーフィング重み0.5(すなわち50%)をセットすることにより、下記左図のように表現される³。



次の音節の途中のモデルは、「oh」のモーフィング重みと、その次の音節の重みとをそれぞれ0.5にセットすることにより表現され、これら2つのデルタセットのブレンドを生成することができる。各モーフィング重みセットに関し、結果となる顔表現は、モーフィング重みセットにおけるモーフィング重み、及び、モーフィングターゲットの対応するデルタセットのプロダクトとして、自然モデルから各頂点の置き換えを決定することにより計算される。

既存のキャラクターアニメーション及び唇同期は、一般にアニメータによりコンピュータを用いてなされる。アニメータは、キーフレームアプローチを使用する。アーティストは、適切なモーフィング重みを、各フレームに変えて、特定の重要回数(キーフレーム)にて設定する。

アニメータは、どのような現象が、キャラクターが「時間アライメントされた発音表記“timed transcript”」から所定時間で発音するかを知っている。これは、下記表⁴に示すように、キャラクターが発音する各音素の「発生時間」をリストしている。

³ 原告準備書面第11ページ

⁴ 原告準備書面第7ページ

time (sec)	phoneme	word
0		Sil
1.895	h	hello
1.965	eh	
1.995	l	
2.105	o	
2.137	w	
2.165	dh	there
2.235	eh	
2.335	r	
2.435	sil	
2.475	h	how
2.545	a	
2.601	w	
2.635	AA	are
2.66	r	
2.695	y	you
2.835	uw	
2.885	t	today
2.945	ah	
2.985	d	
3.045	e	
3.16	y	
3.225	sil	

コンピュータを使用するアニメータは、時間付きの台本(timed transcript)における音素タイミングに基づき、各キーフレームの適切なモーフィング重みセットを手動で決定していた。

各キーフレームに関し、アーティストは、スクリーンを見て、自身の判断に依拠し、適切に見えるまでキャラクターモデルを操作する。すなわち従来は、ビジュアル及び主観的プロセスを経ていた。

先行技術のプロセスは、発音された音素及び描写されたキーフレームが時間に対応するため、3Dキャラクターの唇と顔の表現を同期する。コンピュータプログラムは、アニメータによりセットされたキーフレーム間を補完し、適切なモーフィング重みセットを中間ポイントとなるキーフレーム間で単純に継続変位に基づく時間にて決定することにより、中間フレームを生成する。

(2)クレーム発明

本特許は、既存のキーフレームアプローチを「非常に退屈で時間を要し」、また会話を描画するのに必須のキーフレームの数量に起因する不正確さがあると批判している。

本発明は、多くの先行技術の問題を解決し、高速で、効率の良い唇同期及びキャラクターの顔表現操作を用いたコンピュータソフトウェアにおいて実装された結合方法を提供することによりその目的物を取得し、それにより、高速で、クリエイティブで、表現豊かなアニメーションプロダクトを低コストで提供するものである

したがって、本発明の主目的は、自動的にアニメキャラの正確でリアルな唇同期及び顔表現を生成する方法を提供することである。

基本的に本特許は3Dアニメータのタスクを自動化することを目的とし、特にキーフレームを設定するタイミングを決定し、これらのキーフレームをセットする。この自動化は、モーフィング重み出力を決定するためにタイムトランスクリプトに適用される規則を通じて達成される。

特許は、単純に台本から適切なモーフィングターゲットに単一音素をマッチングすることを超える多くの例となる規則セットを記載している。これらの規則セットは、前後関係（文脈）に基づき、類似音素に対する口の位置における相違を取り入れることにより、より現実的なスピーチを生成することを目的としている。

576 特許明細書に適用されている一例となる規則セットは、沈黙から「ハロー」と発言する際のキャラクタ遷移である。この規則セット例は、沈黙の後、第1音節の少し前に遷移を挿入することを提供している。この遷移は、キャラクタが、沈黙（口を閉じた自然モデルにより表される）から、第1音節（口を開けた形状）に係るモーフィングターゲットへ遷移を始めた場合に、マークする。

すなわち、規則は、キャラクタの顔表現を自動化する。そのため、キャラクタは、キャラクタがその口を開け始めて話し出す少し前まで待つ。先行技術方法の文言において、この規則の効果は、自動的にキーフレームを、音素が発音されていない時点で生成することである。

この位置で遷移がなされていない場合、結果となるアニメーションは、現実的なクオリティがない。継続した遷移をこれら2つの位置間に挿入することにより、口を徐々に

シーケンスの開始から、最初の発話を通じて開けることとなる。

先行技術のシステムにおいては、アニメータは、主観的に、問題のあるシーケンスを特定しなければならず、手動で適切なキーフレームを追加することにより固定しなければならない。しかしながら、本発明は、自動的に適切な位置で、よりリアルな会話を描写するためのキーフレームをセットする規則を使用し、これにより以前アニメータにより手作業でなされていたものに類似する結果を達成する。

576 特許のクレーム 1 は以下の通りである。

自動的に 3 次元キャラクタの唇同期及び顔表現をアニメーティングする方法において、

出力モーフィング重みセットストリームを音素シーケンス及び該音素シーケンス時間の機能として定義する第 1 規則セットを取得し、

複数の副シーケンスを有する音素の時間データファイルを取得し、

前記複数の副シーケンスを前記第 1 規則セットに対して評価することにより、出力モーフィング重みセットの中間ストリーム、及び、2 つの隣接するモーフィング重みセット間の複数のトランジションパラメータを生成し、

出力モーフィング重みセットの前記中間ストリーム、及び、前記複数のトランジションパラメータから、モーフィング重みセットの最終ストリームを希望されるフレームレートで生成し、

アニメキャラクタの唇同期及び顔表現制御生成するために、モーフィング重みセットの前記最終ストリームを、前記アニメキャラクタのシーケンスに対して適用する。

(3) 訴訟の経緯

2012 年及び 2013 年、原告は、主にビデオゲーム開発会社及び出版社である被告らを、中央カリフォルニア州連邦地裁及びデラウェア州連邦地裁に提訴した。2014 年 1 月 15 日、デラウェア州に提訴された 8 つの訴訟は、中央カリフォルニア州連邦地裁に移送された。

(4) 地裁の判断

地裁は、本特許は、規則ベースのモーフィングターゲットアプローチを用いる唇同期を先取りしていると判断した。地裁は、「発明の新規部分は、あまりに広くクレームされているため」クレームは特許できないと判断した。

3. CAFC での争点

争点：クレーム発明が抽象的アイデアか否か

4. CAFC の判断

結論：既存の技術プロセスを改良するものであり保護適格性を有する

CAFC は過去の最高裁での *Flook* 事件⁵及び *Diehr* 事件⁶を挙げた。

Flook 事件では、特別な数式を使用するクレームは、保護適格性がないとされた。*Flook* 事件におけるクレームは、「単に新規で推定上好ましい警告制限値を計算するための計算方法を提供しているに過ぎないから」である。自動監視警告のためにコンピュータを使用することは十分に知られており、数学的公式そのものは抽象的アイデアであり、数学的公式のコンピュータへの実装は純粹に一般的なものである。

一方 *Diehr* 事件におけるクレームは保護適格性があるとされた。クレームは同様に「充分知られた数学的公式を有している」。コンピュータはより広い硬化ゴムに関する処理の一部として計算を実行するが、当該プロセスは全体として、保護的適格性なしとはならない。最高裁は、どのようにクレームが、「従来の産業プラクティス」における技術課題を解決するよう設計されたプロセスにおいて、数式を使用しているかに着目した。クレーム全体としてみた場合、*Diehr* 事件におけるクレームは、保護適格性がある。これは既存の技術プロセスを改良しており、単にクレームがコンピュータに実装されているだけではないからである。

576 特許のクレーム 1 は、コンピュータアニメーションにおいて特別に主張された改良をフォーカスしている、すなわち自動化された特別なタイプの規則の使用である。CAFC は、クレームが単にコンピュータを、自動化された慣用活動に対するツールとして使用しているという被告の議論に同意しなかった。

先行技術のアニメータは、どのようなアニメーション顔が、スタートと終わりの時間の間のキーポイントにてどのようなべきかを決定し、そのキーポイントで顔を描写する。

576 特許では、コンピュータは、過去に人間により実行されていたタスクを自動化するために特徴のある処理を実行するよう実装される。具体的には、トランジションパラメータを生成し、最終のモーフィング重みセットを生成するためにトランジションパラ

⁵ *Parker v. Flook*, 437 U.S. 584 (1978)

⁶ *Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175 (1981)

メータを適用する。

本発明は、クレームされた規則の組み込みであり、単なるコンピュータの使用ではない。これは、さらなるタスクの自動化を許すことにより、既存の技術プロセスを改良するものである。この点は、クレームされたコンピュータ自動化処理と先行技術の方法とが、同じやり方で実行される Flook 事件、Bilski 事件及び Alice 事件とは異なる。さらに、当該自動化は、単なる「既存情報を新たな形態にオーガナイズすること」、または「基本的な経済プラクティスを実行すること」を超えるものである

クレームされたプロセスは、望まれる結果を生成するために使用され適用される特別な形態に情報を提供する特別な規則の組み合わせ順序を使用する。

また、CAFC は、クレーム発明が、規則に依拠する自動 3D アニメの全技術を先取りするか否かを検討した。クレーム 1 は、音素シーケンス間の関係、タイミング、及び、各音素が視覚的に特別なタイミングで表現される重み(モーフィング重みセット)として、規則が特別な方法をもたらすことを要求している。

規則そのものの限定が、全ての可能性あるアプローチをカバーするのに十分でない限り、特別にクレームされた規則の構造は、全ての規則ベースの自動唇同期手段の広大な先取りとはならない。また規則ベースの唇同期処理が、特別にクレームされた特徴と共に、規則を使用しなければならないという証拠も示されていない。ここで、限定された規則は、特別な実装を反映しており、アニメーション処理に関するサーチに従事するいかなるアニメータもが利用するようなものでもない。

クレームされた限定のように規則の特別な特徴を組み込むことにより、クレーム 1 は、自動的に特別な情報及び技術を用いてキャラクタをアニメーションする特別な処理に限定され、異なる構造または異なる技術の規則を使用するアプローチを先取りすることにならない。

全体としてみれば、クレーム 1 は、保護適格性あるものを対象としており、既存の手动 3D アニメーション技術を超える技術改良である。クレームは、限定された規則を、既存の産業プラクティスにおいて、改良技術結果を達成するために特別に設計されたプロセスにて使用している。以上の理由により、CAFC は、クレーム 1 は、抽象的アイデアではないと判断した。

5. 結論

CAFC は、保護適格性なしとした地裁の判決を取り消した。

6. コメント

Alice 事件の第 2 ステップに進むことなく第 1 ステップにて保護適格性ありと判断された事件である。Enfish 事件と同じく、既存技術に対する技術的な改良があれば、保護適格性ありとされる。

判決 2016 年 9 月 13 日

以上

【関連事項】

判決の全文は裁判所のホームページから閲覧することができる。

<http://www.cafc.uscourts.gov/sites/default/files/s15-1080.Opinion.9-9-2016.2.pdf>