

2010年1月吉日

アニメ制作におけるプラグインソフトの使用状況レポート

一般社団法人日本動画協会
デジタル技術研究会
座長 今西隆志

主旨

近年、アニメ制作におけるデジタル撮影（コンポジット）においては実務担当者が使用しているデジタルソフトを使いやすいようにアレンジするための機能追加プラグインの導入が盛んです。自社開発しているところもあれば、ネット上で公開されているフリーソフトを活用している例も見受けられるようです。

そのような背景を踏まえ、一般社団法人日本動画協会デジタル技術研究会では、デジタル技術研究会に参加している会員各社を対象として、各社の実務担当者が各々、どのようなプラグインが使用されているかアンケート調査を行いました。

この調査結果をもとに、アニメ業界内外の関係者に広く周知することで現行のデジタル撮影（コンポジット）工程ではどのようなプラグインが使用されているか、あるいはそのプラグインの持つ機能が必要とされているか、現状をあぶり出すことを目的とし、レポートを作成しました。

アニメ制作における多岐にわたる制作工程はそれぞれ、複数のプロダクション間におけるリレーションシップによってなされることも多いと目されるため、本レポートが相互の情報共有の一助となることを期待するとともに、アニメ制作における実務作業の円滑化に貢献できれば幸甚です。

内容

調査期間：平成21年1月5日～2月10日

調査対象：動画協会デジタル技術研究会会員

調査手法：会員各社にメールにて送付および、メール・FAXによる返送

回答社数：14社中10社より回答、回答率71%

調査内容：事前にデジタル技術研究会内部でのヒアリング調査によって抽出した19種のプラグインに関して、使用頻度を4段階（A 頻繁に使う、B たまに使う、C 一度使用したことがある程度、D 使っていない（知らなかった））に分けてアンケート調査。その結果を集計するとともにデジタル技術研究会内部で分析コメントを添付するかたちでレポートを作成。

使用頻度の高いプラグインに関するアンケート結果 (順不同)

	A: 頻繁に使う B: たまに使う C: 一度、試したことがある程度 D: 使っていない(知らなかった)									
	企業名	サイト名	サイトURL	紹介されているプラグイン、 或いは、公開可能なプラグイン 参考のサイトなど	A	B	C	D	無 回 答	
1	個人	Expressions Introduction	http://www.jigifford.com/expressions/basics/index.html	Expression参考サイト	0	1	2	10	0	
2	個人	motionscript.com	http://www.motionscript.com/	Expression参考サイト	0	1	3	9	0	
3	個人	IS composite	http://ipismideb.blog.fc2.com/blog-category-10.html		0	0	4	9	0	
4	個人	Pete Warden's Video Effects	http://www.petewarden.com/	FreePlugin	0	2	2	8	1	
5	個人	striping2nd.or.tv	http://striping2nd.or.tv/sts/	STS タイムシート入力支援ツール	3	0	4	5	0	
6	dA-tools	Animeの工具箱	http://www.da-tools.com	タイムシート、ネットワークレンダー管理、スクリプト	0	4	1	8	0	
7	株式会社セルシス	celsys	http://www.celsys.co.jp/download/rplugin/index.html	RETAS!PRO プラグイン	1	0	3	9	0	
8	(株)オー・イル・エム・デジタル	自社開発ツール	http://www.olm.co.jp/b/rd/2006/11/celremap.html#more	CellRemap アニメーションタイムシート入力支援ツール(Script)	0	0	1	12	0	
9	(株)オー・イル・エム・デジタル	自社開発ツール	http://www.olm.co.jp/b/rd/2006/11/makeqt.html	makeQT Quicktimeムービー作成支援ツール(Script)	0	0	1	12	0	
10	東映アニメーション株式会社	自社開発ツール	非公開	アフターエフェクト用タイムシート作成ソフト(MacOSX)	1	0	1	11	0	
11	東映アニメーション株式会社	自社開発ツール	非公開	撮影送り伝票作成ソフト(MacOS X)	1	0	1	11	0	
12	個人	bry-ful	http://bry-ful.ddo.jp/BRY/	AEプラグイン集(フィルタ、コマ打ち、タイムシート)	3	1	3	7	0	
13	個人	ねこまたや	http://homepage.mac.com/nekomata_ya/tools/	AEに関するツール無料頒布	2	3	4	4	0	
14	個人	INTEGER9	http://integer9.ezqnet.com/	イノセンス関係者。撮影とエフェクトについて。みつばち・くまばち	2	2	4	5	0	
15	個人	BeanJam	http://www.beanjam.co.jp	AE、XSI関係について。スチームボーイ、FREEDAM関係者	2	2	6	3	0	
16	個人	ayato@web	http://www.ayatoweb.com/		5	3	2	2	1	
17	okosama.org	『Adobe After Effects6.5入門』のサポートページ	http://www.tohoho-web.com/www.htm	『Adobe After Effects6.5入門』のサポートページ	2	3	1	6	1	
18	個人	トホホのwww	http://www.tohoho-web.com/www.htm		1	2	2	7	1	

「デジタル作業で使用するプラグインツールアンケート」集計結果の総括

株式会社スタジオディーン
デジタル部統括 宮本逸雄

兼ねてより実施しておりました「アニメ業界向けプラグインツール収集アンケート」の結果が出揃いましたので、傾向を取り纏めた。(2009年2月現在)

各社の制作工程における効率性を模索した結果がアンケートに出ている。今後新しいソフトの開発が進み、現在とは違った手法が出てくると思われるが、今現場で使用されているソフトの情報共有として使用していただければと思う。

作業現場で使用されるソフトに関して

殆どの企業で Adobe 社製 After Effects が使用されている為、プラグインや単体のソフトにおいても、After Effects を利用する前提で制作工程が組まれていると想像される。3D ソフトに関しても、多くのフリーソフトを使用していると思われるが、残念ながらアンケートには現れていない。

タイムシート入力支援に関するツール

結果として、一番使用頻度の高いツールはタイムシートの入力支援であった。

アニメーション業界ではタイムシートにて様々な演出技法が表現されるが、アニメ制作に特化したツール以外では、タイムシートに対応している製品は無いに等しい。

その為、タイムシート機能が無いアプリケーション対し、さまざまな方法でタイムシートを表現してきた経緯があった。

(After Effects のタイムリマップ機能を使用して、1枚1枚手入力する方法や、1セルごとレイヤーを雛壇上に並べる方法などがある)

タイムシート入力支援のツールの殆どは、単体のソフトにてタイムシートを入力し、そのデータを使用して、After Effects のタイムリマップに貼り付けるのが主流だ。

多くの現場では、da-tools さんの T-sheet, TAKEYAMA Atsushi さんの STS や、自社内で制作されたツールを使用している。

もちろん、従来の Celsys 社の CoreRETAS や toon boom 社の Animo を使用してタイムシートを入力する方法も、多くの企業で取られている工程だ。

注)タイムシートとは、動画一枚一枚を入れ替えるタイミングを表した表(下図)を差す。

CoreRetas タイムシート画面

Animo Director X シート画面

640.00	CAM	-BG	A	B	C
	CAM	-BG	#01	#02	#03
	T 位置 X	-BG	A	B	C
		セル番号	セル番号	セル番号	セル番号
1	640.0	1	1		1
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34				2	
35					
36					
37				3	
38					
39					
40				4	
41					
42					
43				5	
44					
45					
46				6	
47					
48					

A_ov	A_ov	B	B	A	Camera
Palette	Drawing	Palette	Palette	Drawing	Palette
					Move
					E/W
					N/S
					Angle
					Size
				A 1 ●	134.56
				↓	130.72
				A 2 ●	120.78
				↓	106.36
				A 3 ●	88.91
				↓	69.75
				A 4 ●	50.23
				↓	31.75
				A 5 ●	15.86
				↓	4.47
				A 6 ●	0.00
	A 1 ●		B 1 ●		
			↓		
			B 2 ●		
			↓		
			B 3 ●		
			↓		
			B 4 ●		
			↓		
			B 5 ●		

Retas や Animo などのアニメーション制作ツールでは、上図のようなタイムシートツールがある。しかし、AfterEffects などの一般製品においてはこの機能は無い。

AfterEffects で、タイムシートを入力するには、2つ方法がある。

- 1) 直接入力する方法。この方法は他のセルとの関係が分かりにくく、時間もかかる。
- 2) タイムシート入力専用ソフトを使用する方法。この方法は入力時間の短縮がはかれ、かつ見た目でも他のセルとの関係も分かりやすい。

以下、タイムシート入力ソフトを用いたワークフロー簡単に説明する。

STS(タイムシート入力ソフト)で入力 => STS でデータを書き出し

新規タイムシート						
framerate	A	B	C	D	E	F
24	1	2	3	4	5	6
1	1		1	1		1
1	-	-	-	-	-	-
1	3	-	-	-	-	-
1	-	2	2	2		2
1	5	1	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
1	7	3	3	3		3
1	-	2	-	-	-	-
1	9	-	-	-	-	-
1	-	4	4	4	1	4
1	11	3	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
1	13	5	5	5	2	5
1	-	4	-	-	-	-
1	15	-	-	-	-	-
1	-	6	6	6	3	6
1	17	5	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
1	19	7	7	7	4	7
1	-	6	-	-	-	-
1	21	-	-	-	-	-
1	-	8	8	8	5	8
1	23	7	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
1	25	-	-	-	-	-

```

Adobe After Effects 5.0 Keyframe Data

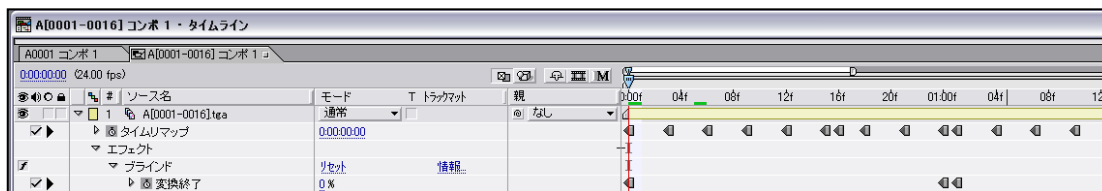
Units Per Second      24
Source Width         640
Source Height        480
Source Pixel Aspect Ratio
Comp Pixel Aspect Ratio 1

Time Remap
Frame  seconds
0      0.000000
3      0.0416667
6      0.0833333
9      0.1250000
12     0.1666667
15     0.2083333
18     0.2500000
21     0.2916667
24     0.0000000
    
```

AfterEffects のタイムリマップ機能に、STS で書き出されたデータを貼り付ける(下図)。

タイムリマップは、左矢印の三角で表現される。

三角で表されたタイミングで、セルの置き換えが実行される。



この作業方法によって、CoreRetas による作業の一工程を削減する事ができる。

スムージングプラグインに関するツール

次に利用頻度が高いのは、スムージングプラグインが挙げられる。

デジタルアニメの彩色作業は、Retas の Paintman を使用するケースが一番多い。Paintman には、2 値トレース、階調トレース、ベクタートレースと 3 種の作業方法が用意されているが、一番利用頻度が高いのが 2 値トレースである。

2 値トレースでの彩色作業は高効率ではあるが、そのままの画像ではジャギーが酷く使用できない。

スムージングとは、2 値トレースで作業されたセルのジャギーを、スムーズなライン処理を行う工程を指す。

今回のアンケートでは、多くの企業で、After Effects 内でスムージング処理を行えるようにプラグイン化されたソフトを使用しているとの結果がでた。

従来スムージングは、CoreRETAS で行う作業工程ではあったが、スムージング作業を After Effects 上で作業し、かつ上記のタイムシート入力支援ソフトとセットで利用する事で、CoreRETAS での作業が不要になった。

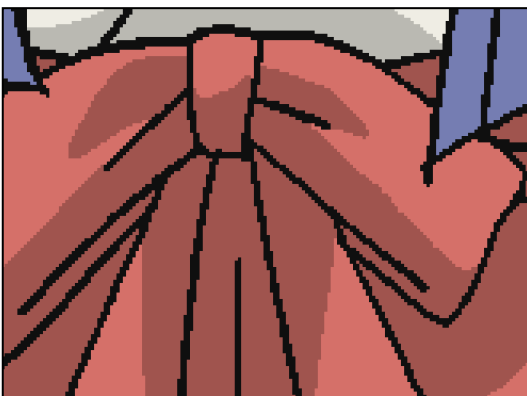
CoreRETAS と AfterEffects をまたぐ作業工程を減らし、効率化を求めた方法といえる。

業界内の企業で開発されたスムージングプラグインも多数あり、アニメーション制作上必要不可欠なツールになっている。

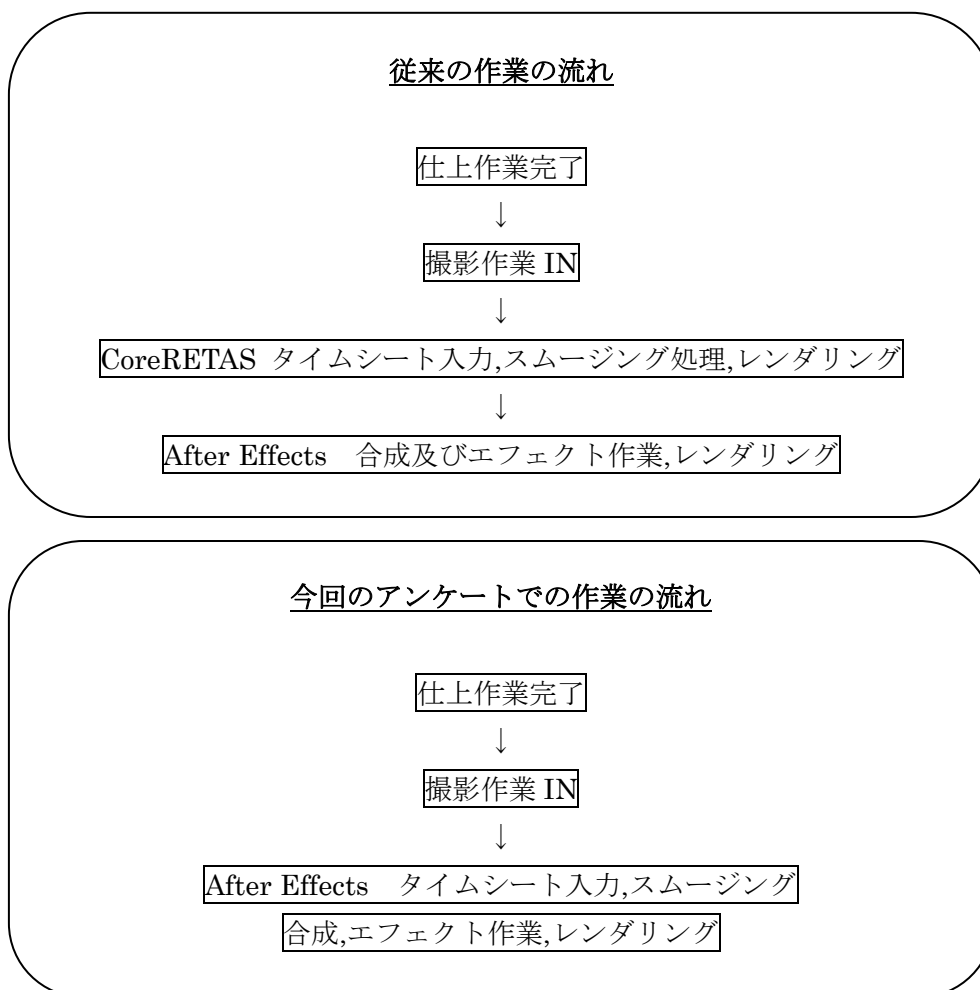
注) スムージング処理の実際

2 値トレースされた画像

==> スムージング処理を行った画像



注) 作業の流れの変化



スクリプト処理に関するツールおよび関連サイト

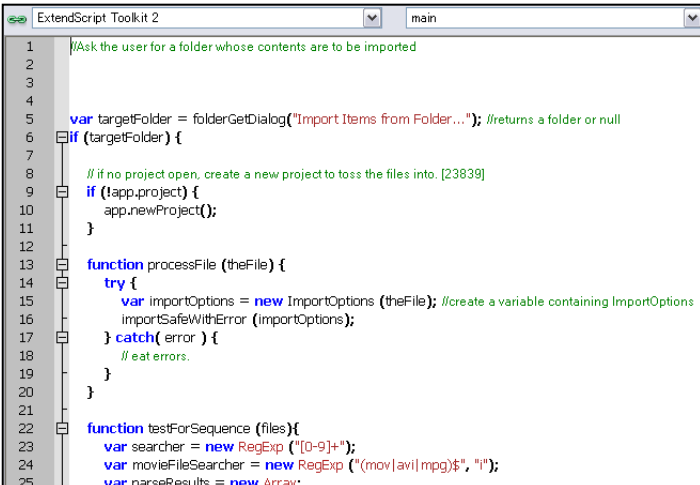
スクリプト処理(自動処理)に対して、一定の関心があるとアンケート結果がでた。
ソフト内で使用するスクリプト言語は、プログラミングの開発環境や開発能力が無くても、簡単に導入する事ができる。

デジタルでの作業には、多くの機械的な工程があり、こういった工程を自動で処理する事で省力化し効率をあげている。

機械的な工程とは、セルの登録や、キーイング、カット頭のボードや、タイムコードカウンター等の調整をする必要が無い工程を指す。

また、また撮影時の移動量をミリ単位(mm)で指定される場合が多く、ピクセル単位のみしか指定できないソフトにおいては、ミリ換算する際に使用される場合も多い。

注) スクリプトの参考画面 (Java で記載)



```
1 //Ask the user for a folder whose contents are to be imported
2
3
4
5 var targetFolder = folderGetDialog("Import Items from Folder..."); //returns a folder or null
6 if (targetFolder) {
7
8     // if no project open, create a new project to toss the files into. [23839]
9     if (!app.project) {
10         app.newProject();
11     }
12
13     function processFile (theFile) {
14         try {
15             var importOptions = new ImportOptions (theFile); //create a variable containing ImportOptions
16             importSafeWithError (importOptions);
17         } catch( error ) {
18             // eat errors.
19         }
20     }
21
22     function testForSequence (files){
23         var searcher = new RegExp ("[0-9]+");
24         var movieFileSearcher = new RegExp ("(mov|avi|mpg)$", "i");
25         var parseResults = new Array;
```

技術支援個人サイトに関して

多くの企業で情報収集の際、個人のサイトを閲覧して、実際の作品制作に役立てている。業界内のスタッフが公開しているサイトも多くある。通常業務内では、社外との情報共有が深まらない部分が多くあり、多くのスタッフの情報源になっている。

問題点及び今後の展望と反省

日々新しい作業方法の発見により効率化を行い、品質の向上を図っている現場の状況が、そのままアンケートの結果に反映されたといえる。

業界で使用されるアニメーション制作用の独自ツールやサイトの運営は、業界内の企業や一部のスタッフの自助努力によって支えられている。そういったソフトやサイトを広く紹介し、多くのクリエイター達に使用してもらい、ツール開発者や、サイト制作者になんらかの恩恵が得られるようなシステムが、必要になるのではないかと考える。

そういった意味では、今回のアンケートによって、多くのスタッフの情報共有に繋がることを期待したい。

3Dや音声、ファイル管理や制作工程管理など、今回のアンケートよりもう少し広い情報共有ができれば、更に質の高い作品作りが可能になるであろう。