

## 3D 애니메이션 제작 관리를 위한 제작관리도구(Tool)의 효율성 및 한계

### - 샷건(Shotgun)과 Ftrack(에프트랙)을 중심으로

I. 서론

II. 전통적인 방식과 제작관리도구(Tool)를 활용한 3D 애니메이션  
제작 관리 비교

III. 샷건(Shotgun)과 에프트랙(Ftrack)의 한계 및 개선점

IV. 결론

참고문헌

ABSTRACT

이꽃송이

## 초 록

현재 애니메이션 산업의 주축이 되고 있는 3D 애니메이션은 그 기술이 발달하면서 더욱 복잡한 파이프라인과 글로벌 파트너십의 제작 트렌드로 인해 전문적인 제작 관리 도구의 필요성이 제기되어 왔다. 현존하는 제작 관리 도구 중 샷건(Shotgun)과 Ftrack(에프트랙)은 3D 애니메이션 제작에 가장 적합한 서비스를 제공하고 있으며, 전통적인 서류 중심의 제작 관리와 샷건이나 에프트랙을 활용한 제작 관리를 비교하였을 때 효율적인 면을 확인하였다. 샷건 등 제작관리도구를 통한 제작 관리의 장점은 인터넷이 연결된 곳이라면 시공간의 제약을 받지 않고 제작 구성원들이 직접 참여하는 의사소통이 가능하여 정보가 실시간으로 공유된다는 점, 의사소통 과정에서 이루어진 논의들과 제작 과정의 히스토리가 체계적으로 축적되어 이후 추적이 용이하다는 점, 제작 관리팀의 정보 취합 및 분석 업무에도 효율적으로 기여한다는 점 등이다. 하지만 이들 도구가 자료 검색에 있어 메타데이터 방식을 사용하고 있어 데이터 구축에 노력이 많이 들며 정확성에 있어서의 한계를 가진다는 점, 또한 이들 관리도구 도입을 위한 전문 기술인력 확보가 선행되어야 한다는 점 등은 한국 스튜디오들이 관리도구를 도입하는 데에 부담을 가질 수밖에 없는 현실이다. 이에 대한 대안으로 이들 관리도구의 콘텐츠 기반 검색 방식의 도입과, 틀셋 제공보다 조금 더 확장된 기술 업무에 대한 서비스를 제안하는 바이다.

주제어 : 샷건, 에프트랙, 3D애니메이션, 제작관리

## I. 서론

2000년대 이후로 헐리웃의 메이저 스튜디오들을 중심으로 제작된 3D 애니메이션 프로젝트들은 2D 애니메이션과 비교하여 높은 수익을 거두며 제작 편수에서도 단연 압도적인 추세이다.<sup>1)</sup> 1980년대 이후, 컴퓨터 하드웨어 발전으로 컴퓨터 애니메이션 제작이 가속화되었고 3D 애니메이션 기술의 발전과 더불어 제작 파이프라인(pipeline)은 더 복잡하게 진화되어 왔다.<sup>2)</sup> 이로 인한 제작 파이프라인의 복잡성은 제작 관리에 있어서도 상당한 부담으로 작용하고 있는 것이 현실이다. 이러한 추세는 미국의 스튜디오들을 클라이언트로 하고 있는 국내 애니메이션 제작 현장에도 영향을 미치지 않을 수 없으며, 김현조와 이중호는 2009년 <3D 애니메이션에서 제작관리 프로그램의 필요성에 관한 연구>에서 각종 문서에 의한 프로젝트 관리의 한계와 함께 3D 애니메이션 제작에 있어 관리 도구에 대한 필요성을 제기<sup>3)</sup>하였으나 이후, 이에 대한 연구는 활발하게 이루어지지 않았고, 현재까지 국내에서 제작 관리 도구를 활용하는 스튜디오들은 소수에 불과한 듯하다.

애니메이션 제작 현장의 글로벌 파트너십 트렌드는 지속적으로 증가하여 2013년 기준 2천2백2십억 달러(USD) 규모로 성장하였으며, 여러 국가의 국제 합작은 애니메이션 제작에 있어 중요한 전략으로 자리매김 하였다.<sup>4)</sup> 실례로 2017년 북미와 한국에서

---

1) Hyejin Yoon and Edward J. Malecki, "Cartoon planet: worlds of production and global production networks in the animation industry", *Industrial and Corporate Change*, Vol.19, Oxford Univ. Press, 2010, pp.249-253

2) Liang, H., Sit, K., Chang, J. and Zhang, J.J., "Computer animation data management: Review of evolution phases and emerging issues", *International journal of information management*, Vol.36, Pergamon Press Ltd., 2016, p.1090

3) 이중호·김현조, 「3D애니메이션에서 제작관리프로그램의 필요성에 관한 연구 - 라이팅 제작파이프라인 중심으로」, 한국콘텐츠학회논문지 (2006.5), vol.6, no.5, pp. 66- 75

개봉한 <넛잡2(The Nut Job2)>의 경우 한국, 캐나다, 중국 3개국의 레드로버(Redrover), 툰박스엔터테인먼트(Toonbox Entertainment), 홍만(Hongman) 스튜디오 3사 합작으로 제작되었다. 이러한 국제 합작 프로젝트의 경우 제작에 참여하는 각국의 모든 스튜디오가 공유하는 더욱 정밀한 제작 관리를 필요로 하지 않을 수 없다.

현재 에일리언브레인(Alienbrain)<sup>5)</sup>, 툰붐 프로듀서(Toonboom Producer)<sup>6)</sup>, 샷건(Shotgun)<sup>7)</sup>, 에프트랙(Ftrack)등의 애니메이션 제작 관리 도구가 존재하고 있다. 에일리언브레인은 어셋(Asset)<sup>8)</sup> 관리를 주로, 툰붐 프로듀서와 샷건, 에프트랙은 어셋 관리와 제작 스케줄링, 진행상황 추적 및 관리 등을 지원하고 있으며 툰붐 프로듀서는 자사의 하모니(Harmony)나 스토리보드 프로(Storyboard Pro) 등과 연동되며 2D 애니메이션에 특화되어 있고, 샷건과 에프트랙은 3D 애니메이션이나 영화 특수효과(VFX)를 위한 제작 관리에 더 적합한 듯하다. 또한 샷건과 에프트랙은 영화 특수효과, 애니메이션, 게임 프로젝트를 위한 프로덕션 관리

---

4) AnimationXpress Team. (2014). “Global animation industry report 2014: strategies,trends & opportunities for the \$US 222 billion industry”, *Animation Xpress.com, 2014*, <http://www.animationxpress.com/index.php/animation/global-animation-industry-report-2014-strategies-trends-opportunities-for-us-222-billion-industry>, 2017.10.08

5) <http://www.alienbrain.com>

6) <https://www.toonboom.com/products/producer>

7) <https://www.shotgunsoftware.com>

8) 어셋(Asset)은 사전적 의미로 ‘자산’, ‘재산’을 의미하나 게임, 애니메이션, 영화 특수효과 등의 제작 공정 안에서의 디지털 어셋은 소유권을 주장할 수 있는 대상으로서 사용자 혹은 시청자에게 제공되는 모든 제작 요소라고 할 수 있다. 이것은 모델 일수도 있고 음향효과나 음악, 텍스트일 수도 있다.(Adrian Bridgwater, “What is digital asset?”, *ComputerWeekly.com*, 2013.9.21. <http://www.computerweekly.com/blog/CW-Developer-Network/What-is-a-digital-asset>, 2017.11.28) 3D 애니메이션에서 제작 과정에서 어셋이라고 하면 일반적으로 디자인, 모델링, 텍스처링이 되어 작품에 등장하는 캐릭터, 소품, 배경, 탈것 등을 의미한다.

툴셋으로서 거의 유사한 기능을 가지고 있는데<sup>9)</sup>, 이들은 에일리언브레인(Alienbrain) 같은 어셋 관리 시스템이라기보다는 좀 더 제작에 있어서 진행상황 추적 및 관리 킵에 포커스를 두어 제작 흐름(태스크 관리, 스케줄링, 높은 레벨의 브레이크다운 등)에 좀 더 적합한 툴이다.<sup>10)</sup> 따라서 3D 애니메이션 제작에서 어셋 제작과 어셋을 활용한 애니메이션부터 라이팅, 합성까지 대부분의 공정에 대한 관리를 커버할 수 있는 툴이라고 할 수 있다. 또한 한국 애니메이션 스튜디오로서는 유일하게 북미 시장에 장편 애니메이션을 개봉한 제작사인 레드로버 뿐 아니라 3D 영화/광고 특수효과(VFX) 스튜디오인 자이언트스텝, 알프레드이미지웍스 등이 제작 관리 툴을 도입하는 등 일부 국내 스튜디오들이 제작 관리에 샷건과 에프트랙을 사용하고 있다.

본 연구는 국내 일부 스튜디오에서 이미 도입하여 사용중인 샷건과 에프트랙을 중심으로 3D 애니메이션 제작 관리에서 관리 툴의 활용으로 인한 효율성을 점검해보고 그 한계 및 대안을 분석, 제안하고자 한다.

## II. 전통적인 방식과 관리도구(Tool) 활용한 3D 애니메이션 제작 관리 비교

### 1. 애니메이션 제작 관리의 내용

Harold Kerzner는 자신의 책 *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* 에서 “프로젝트 관리의 성공은 시간과 비용, 퍼포먼스(performance) 제약

9) Creative Blog Staff, “The Best 5 production tracking tools for CG artist”, *Creative Blog*, <http://www.creativebloq.com/audiovisual/tracking-tools-cg-artists-81412770> 2017.11.28

10) Liang, H., Sit, K., Chang, J. and Zhang, J.J., "Computer animation data management: Review of evolution phases and emerging issues", *International journal of information management*, Vol.36, Pergamon Press Ltd., 2016, p.1095

안에서 (목적하는) 활동을 완료하는 것으로 정의한다” 라고 밝히고 있다.<sup>11)</sup> 따라서 애니메이션 제작관리의 목적도 주어진 스케줄과 비용 안에 스튜디오가 담당할 애니메이션 영상을 완료하여 납품하는 것을 목적으로 한다. 이러한 활동 안에는 유동적인 제작 파이프라인을 적절히 구성 또는 배치하여 제작의 효율성을 극대화하고 각 요소간의 커뮤니케이션을 관리<sup>12)</sup>하는 것 까지를 포함한다.(문단나눔)

제작을 위한 환경적인 준비가 완료되었다면 본격적인 제작에 착수하기 위해 프로듀서와 코디네이터들은 스토리보드를 분석하여 작업 내용 및 분량을 파악하거나, 발주사에서 파악된 리스트를 전달받아 작업자에게 배정하여 제작 일정을 만들고, 이를 진행시키면서 배정한 태스크(task)<sup>13)</sup>의 진행 상황을 추적 및 관리한다. 진행 중 발생하는 다양한 문제들에 대해서는 관련 담당자들과 공유하며 문제의 해결을 돕고, 완성된 작업물에 대한 수정 지시 및 승인여부 등의 피드백을 정리, 담당자들에게 전달하여

---

11) Harold Kerzner, *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, John Wiley & Sons, 2013, [https://books.google.co.kr/books?hl=en&lr=&id=QgQQC5qRt zgC&oi=fnd&pg=PT18&dq=purpose+of+project+management&ots=C0xIjrJWIO&sig=R07b-RNR51eywAWwHairR\\_jFMpo#v=onepage&q=purpose%20of%20project%20management&f=false](https://books.google.co.kr/books?hl=en&lr=&id=QgQQC5qRt zgC&oi=fnd&pg=PT18&dq=purpose+of+project+management&ots=C0xIjrJWIO&sig=R07b-RNR51eywAWwHairR_jFMpo#v=onepage&q=purpose%20of%20project%20management&f=false), 2017.10.08

12) 라세영, 「3D애니메이션 제작관리프로그램 활용에 관한 연구」, 서울 산업대학교 산업대학원 석사논문(2007.8), p.9

13) 태스크(task)는 사전적 의미로 ‘일’, ‘과업’, ‘과제’등을 의미하는데 애니메이션 제작 관리에서 태스크란 관리의 편의상 파이프라인으로 구분된 각 공정 안에서의 작업자가 수행하는 최하위의 업무 단위라고 볼 수 있다. 예를 들면, 파이프라인에서 리깅-애니메이션으로 구분된 공정이 존재할 때, 리깅의 태스크는 Body Rig, Body PSD, Face Rig, Face Rom/Cal 등으로 분리될 수 있고, 애니메이션의 태스크는 Blocking, Fianl Animation 등으로 분리될 수 있다. 이러한 태스크는 샷건이나 에프트랙과 같은 관리 도구에서도 그대로 적용되는데, 태스크 단위로 업무가 작업자에게 배정된다.

제작을 완료해 나간다. 또한 주간, 월간별로 해당 주 또는 월의 진행상황을 점검하여 프로젝트의 전체 스케줄을 고려할 때 현재의 진행 상황에 문제가 있다고 파악되면 문제 부분을 개선하거나 스케줄을 조정하기도 한다.

## 2. 기존의 애니메이션 제작 관리 방식

1980년대 이전에 애니메이션 제작은 전형적으로 전통적인 2D 핸드 드로잉 제작 모드의 형태였다.<sup>14)</sup> 2D 애니메이션의 경우, 프리 프로덕션(Pre-Production) 이후 작화(레이아웃-원화-동화), 컬러링, 촬영의 비교적 단순한 제작 공정을 가진다. 3D 애니메이션의 경우 프리 프로덕션까지는 2D 애니메이션과 크게 다르지 않지만 그 이후로는 각각의 스튜디오들이 작품의 시각적 완성도 및 스타일에 따라 프로젝트별로 각기 다른 파이프라인을 고안할 정도로 파이프라인이 복잡하게 발전 해 왔다. 심지어 같은 스튜디오에서 제작된 작품이라도 동일한 파이프라인에서 제작되었다고 장담할 수 없다. 예를 들면, <넛잡2>와 <넛잡3>의 경우 같은 스튜디오에서 제작되었으나 파이프라인은 동일하지 않은데, 캐릭터의 머리카락이나 털의 완성도를 어느 정도로 구현할 것인지 그 수준에 따라 FX의 공정이 Character FX와 FX로 분리될 수 있으며, 입체영상 구현을 위한 Stereo 공정 역시 요구되는 정밀도의 수준에 따라 2단계 혹은 3~4 단계로 분리되어 다른 공정들과 맞물려 새로운 파이프라인이 탄생하기도 한다.

관리 틀을 이용하지 않는 제작 관리는 각종 서류들을 통하여 이루어지는데, 이러한 서류들의 경우 각 스튜디오마다 약간씩 차이가 있을 수 있다. 관리를 위한 서류의 예로 각 공정별 브레이크다운(Breakdown), 워크시트(Worksheet), 컷 인포메이션 시트(Cut Information Sheet) 등이 있다.<sup>15)</sup> 이 서류들을 통하여 수행

---

14) 앞의 논문, p.1090

15) 이중호·김현조, 「3D애니메이션에서 제작관리프로그램의 필요성에 관한 연구 - 라이팅 제작파이프라인 중심으로」, 한국콘텐츠학회논문지

할 태스크의 내용 및 분량을 파악하고, 작업자에게 배정하여 일정을 만들고, 배정한 태스크의 진행 상황을 관리하고, 진행 중 발생하는 이슈들에 대한 의사소통 및 완성된 작업물에 대한 수정 지시 및 승인여부 등의 피드백을 정리 및 전달한다. 프로젝트 전체 스케줄 대비 현재 공정률을 파악하기 위해서 쿼타 트래커(Quota Tracker)등의 문서를 만들어 사용하기도 한다.

브레이크다운은 기본적으로 영화 전체, 혹은 시퀀스별, 혹은 샷별로 필요한 정보에 대한 리스트로 파이프라인 중 해당 팀에서 필요로 하는 정보의 리스트가 된다. 이들 문서들은 각 스튜디오의 상황과 파이프라인에 따라 필요한 형태를 취하는데, 예를 들어 아트(디자인)팀에서는 스토리보드를 분석하여 디자인이 필요한 소품, 배경, 차량의 종류와 수량을 파악하며, 리깅팀에서는 리깅이 필요한 소품과 차량의 목록과 난이도를, VFX팀에서는 각 샷 별로 필요한 효과의 내용과 난이도를 파악할 수 있다. 워크시트는 해당 샷 또는 태스크를 작업자에게 배정한 것을 정리한 문서이다. 16) 태스크의 배정은 아티스트의 숙련도와 작업 역량을 고려하여 배정한다. 작업의 진행 상황은 샷 인포메이션 시트 등으로 관리하기도 한다.

---

(2006.5), vol.6, no.5, p. 69

16) 앞의 논문, 69쪽

CLARENCE		Final Ship 5/14/2015				
show	id	sc.	category	design name	ship status	date
053	B0533002_472	002	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary	Shipped	5/14/15
053	B0533003_473	000	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Pan	Shipped	5/14/15
053	B0533004_474	004	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Reverse	Shipped	5/14/15
053	B0533011_475	011	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Angle On Mr. Reese's Car	Shipped	5/14/15
053	B0533010_476	010	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Angle On Mr. Reese's Car Reverse	Shipped	5/14/15
053	B0533019_477	019	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Angle On Car Rear View Mirror	Shipped	5/14/15
053	B0533024_478	024	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Fence	Shipped	5/14/15
053	B0533027_486	027	B0 Layout	Ext. Car Photograph - Close Up	Shipped	5/14/15
053	B0533028_487	028	B0 Layout	Ext. Car Photograph - Wide Shot	Shipped	5/14/15
053	B0533029_488	029	B0 Layout	Ext. Clarence Photograph	Shipped	5/14/15
053	B0533030_479	030	B0 Layout	Int. Aberdale Elementary - Detention Room Door With Interrogation Sign	Shipped	5/14/15
053	B0533031_480	031	B0 Layout	Int. Aberdale Elementary - Detention/ Interrogation Room	Shipped	5/14/15
053	B0533032_481	032	B0 Layout	Int. Aberdale Elementary - Detention/ Interrogation Room	Shipped	5/14/15
053	B0533039_482	039	B0 Layout	Int. Aberdale Elementary - Detention/ Interrogation Room	Shipped	5/14/15
053	B0533067_495	067	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Storm Clouds	Shipped	5/14/15
053	B0533072_489	072	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot	Shipped	5/14/15
053	B0533068_484	085	B0 Layout	Int. Aberdale Elementary - Band Room	Shipped	5/14/15
053	B0533153_486	153	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Rainbow, Snow, & Sunshine	Shipped	5/14/15
053	B0533154_487	154	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Bush Detail	Shipped	5/14/15
053	B0533155_488	155	B0 Layout	Ext. Aberdale Elementary - Parking Lot Bush Reverse	Shipped	5/14/15
053	B0533163_489	163	B0 Layout	Int. Aberdale Elementary - Hallway With Water Fountain	Shipped	5/14/15

그림 1. Breakdown의 예17)

이 서류들은 종이 인쇄물 형태에서 PC가 보급된 이후 한글이나 MS OFFICE 문서 파일로, 최근에는 구글 스프레드시트(Google Spreadsheet) 등으로 형태만을 달리 할 뿐, 문서 체계로서 이루어져 왔다.

### 3. 샷건(Shotgun)과 에프트랙(Ftrak)을 통한 애니메이션 제작 관리

샷건(Shotgun)의 툴셋 서비스는 기본적으로 온라인을 통해 제공되며 서비스를 공급받는 스튜디오는 고유의 도메인을 제공받아 서비스를 이용하게 된다. 샷건 서비스를 관리업무에 활용하기 위해서는 작업자와 관리자 전원이 개인별 계정을 가지고 로그인하여 사용하는데, 사용 요금은 계정 당 20~50 달러(USD)이다.

이들 도구들에서는 스튜디오의 파이프라인의 구성에 따라 어셋과 샷을 위한 파이프라인과 태스크를 구성할 수 있다. 파이프

17) 카툰네트워크의 TV시리즈 <클라렌스는 엉뚱해>의 배경 디자인 Breakdown



라인과 태스크가 구성되면 필요에 따라 해당 태스크에 태스크 진행상황(status), 작업 개시일(start date), 작업 완료일(end date), 주어진 작업시간(bid), 실제 작업이 진행된 기간(duration), 작업소요시간기록(timelog), 태그(tag) 등의 정보를 추가하여 스케줄링과 관리를 하고, 추가된 정보를 필터링하여 목적에 따른 페이지(page)를 구성하거나 보고서(Rport)를 뽑아내 관리 주체의 담당 영역과 목적에 따라 관리 업무에 이용한다. 태스크 진행상황(status)은 샷건의 경우 waiting to start(앞 공정 진행중이므로 대기중), ready to start(시작 가능), work in progress(진행중), pending review(리뷰 대기중), fix(수정중), supervisor approved(수퍼바이저 승인), director approved(감독 승인), kick back(승인 후 수정 요청) 등으로, 에프트랙의 경우는 not started(시작 안했음), in progress(진행중), pending review(리뷰 대기중), 승인(Approved) 등으로 구성되어 사용자의 권한에 따라 상태를 업데이트 할 수 있다. start date과 end date은 스케줄링을 하며 관리자가 지정한 해당 태스크의 시작과 종료 날짜이고, 실제 진행하며 이 날짜들이 업데이트 되면 작업에 소요한 날 수의 합계가 duration으로 표시된다. bid는 해당 태스크의 수행을 위해 해당 작업자에게 부여된 날의 수이고 time logged는 아티스트가 해당 태스크의 수행을 위해 실제 사용한 시간의 기록으로 관리자가 매일 기록할 경우 자동으로 합계 시간을 표시해주므로 관리자는 현재 날짜 기준으로 작업자가 주어진 시간 안에서 어느 정도를 소모했는지 확인이 가능하다. 이러한 진행상황을 표시하는 용어나 기입 방식, 타임로그의 방식은 샷건과 에프트랙의 인터페이스에 따라서 약간의 차이가 있으나 기능에서 큰 차이는 없다고 보아도 무방하다.

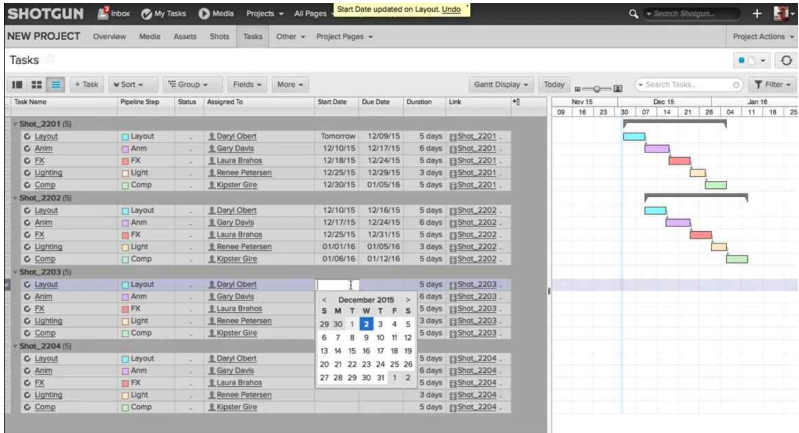


그림 2. 샷건 태스크 구성 화면<sup>18)</sup>

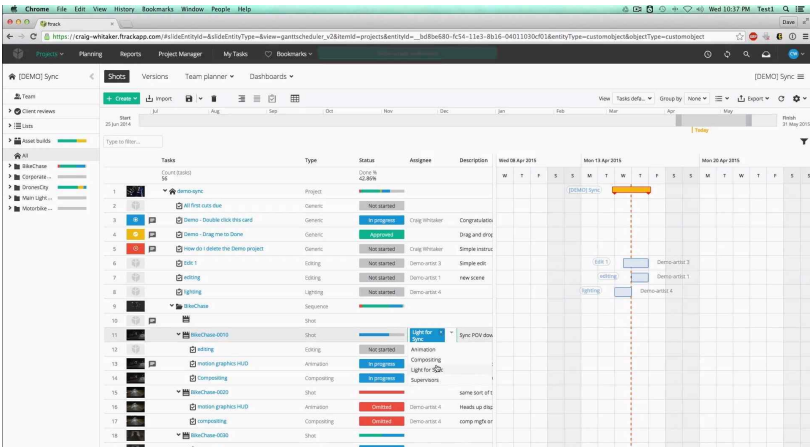


그림 3. 에프트랙 태스크 구성 화면<sup>19)</sup>

아티스트들이 제출한 작업물 영상은 Version 탭을 클릭하면

18) Shotgun Software Tip 18: 태스크 Templates, <https://www.youtube.com/watch?v=Pr0qMieb7Mo&index=18&list=PLEOzU2tEw33rpAA13gT8ZCOLiu8O4a1mS>, 2017.10.08

19) <https://www.youtube.com/watch?v=gOET23pIBBY&index=4&list=PLXKyGS1PMrZIPF645OGvD0jXOcKuNV0eI>, 2017.11.28

리스트 형태로 나열되어 해당 제출본이 승인되었는지, 어떠한 수정 노트를 받았는지 볼 수 있다. 수정 노트 등 진행 중 발생하는 이슈나 작업물에 대한 피드백은 Note 기능을 이용하여 소통하는데, 해당 어셋이나 샷에 대한 전달사항을 Note탭에 작성하고 수신자의 계정, 또는 해당 팀을 클릭하여 완료하면 전달사항이 각 계정의 개인 메시지함과 등록해둔 개인 이메일로 실시간 전송되고 작성된 note에 구성원들이 reply하는 형식으로 소통의 내용들이 시간순으로 나열되어 해당 이슈에 대해 어떠한 논의들이 있었고 어떠한 결론으로 마무리 되었는지 보여준다. 또한 샷건과 에프트랙 모두 이 노트를 작성할 때 해당 버전 영상에 직접 동그라미를 그린다든지, 화살표를 그려 메모를 삽입하는 기능을 가지고 있어 원거리의 작업자와 슈퍼바이저가 의사소통을 명확하게 하는데 편리한 기능을 갖추고 있다.

또한 Asset/shot information 탭에 해당 어셋이나 샷의 각종 정보를 기입하여 필요시 확인하고 검색하여 사용한다. 정보의 내용은 샷의 경우 샷 전체의 status, 시작 프레임과 종료 프레임, 샷의 duration, description, tags 등이다.

#### 4. 기존의 관리 방식과 관리 도구를 통한 관리 방식의 비교

인터넷의 보급률이 높아지며 기존의 서류 중심 관리 방식에서도 변화는 있는 듯하다. 제작 관리팀이 스튜디오 내부의 서버를 공유하는 방식으로 관리 문서들을 공유하는 방식에서 구글 스프레드시트 등을 인터넷을 통해 공유할 수 있게 되면서는 관리팀 뿐만 아니라 공유가 필요한 추가 구성원과도 공유가 가능해졌다. 하지만 정보를 업데이트하는 권한의 문제에 있어서는 여전히 한계가 있으며, 서류에 하나하나 그림을 첨부하지 않는 한 각 어셋 또는 샷의 시각 정보를 제공할 수 없다는 점, 관리 담당자가 각 어셋이나 샷이나 정보를 수집한 뒤 기록하여 배포하기까지 정보가 실시간으로 업데이트되기 어렵다는 점, 정보가 업데이트 된다고 해도 이메일이나 구두로 알리는 작업을 별도로 하지 않으면

업데이트 사실에 대해 인지하기 어렵다는 점, 작업이 진행되어 온 사항의 히스토리를 체계적으로 파악하기 어렵다는 점 등에서는 큰 변화가 없다고 보아도 무방하다.

샷건이나 에프트랙 등 관리 도구를 통한 제작 관리가 기존의 서류 중심 제작 관리와 비교하여 가장 혁신적인 부분은 관리 정보를 수집하여 전달하는 과정에 관리팀 이외의 구성원들도 직접 참여가 가능하다는 것과 이러한 의사소통의 과정이 별도로 내용을 정리, 배포하는 수고와 시간을 들이지 않고도 실시간으로 관련 구성원들에게 공유된다는 점이다. 여기서 ‘관련 구성원’은 꼭 같은 스튜디오에 근무하는 사람들일 필요는 없으며 지리적으로 어떤 거리에 있든, 시간적으로 얼마나 차이가 나든 인터넷이 연결되기만 한다면 다른 대륙에 위치한 스튜디오들이 동일한 프로젝트에 대한 관리를 관리도구를 통해 실시간으로 공유하면서 진행할 수 있다.

앞서 설명한 바와 같이 샷건과 에프트랙의 태스크 status는 구성원이 속한 업무 영역에 따라 수정 권한을 부여할 수 있는데, 예를 들면 제작 관리팀은 모든 수정 권한을 갖고, 슈퍼바이저들은 태스크를 특정 작업자에게 배정하고 bid나 difficulty level (난이도)등의 정보를 수정하는 권한을, 작업자들은 태스크 status중 일부를 변경할 권한을 부여받아 자신의 작업물이 진행 상태인지, 수정중인지 또 완료되었으므로 검토를 요청하는 상황인지 알릴 수 있다. 또한 자신의 태스크와 관련하여 문제가 발생한 경우에도 note기능을 활용하여 관련 담당자들에게 직접 알릴 수 있고, 담당자들이 관리자를 거치지 않고서도 바로 피드백을 공유할 수 있다. 이렇게 실시간으로 정보가 공유되면 해당 정보가 관리자에게 전달되는 시간, 배포 가능한 형태로 정리되는 시간, 관련자들에게 다시 전달되는 시간 등을 효율적으로 단축할 수 있고, 정보의 누락이나 관리자를 통해 간접적으로 전달하는 과정에서의 오류도 줄일 수 있다.

또한 의사소통의 과정에서 이루어진 논의들이 별도의 정리과정을 거치지 않더라도 그대로 쌓이고 남아 수개월 혹은 수년 후

라도 특정 이슈에 대한 히스토리를 추적하고자 했을 때 이메일이나 서류를 다시 뒤져보지 않고도 한눈에 내용을 파악할 수 있다는 점 또한 매우 중요한 의미가 있다. 이러한 작업이력(History)의 추적은 특히 백엔드(Backend)<sup>20)</sup> 공정에서 발견된 오류가 이전 파이프라인의 공정에서 어떠한 배경으로 발생한 것인지 추적할 때 용이한데, 극장판 장편 애니메이션의 경우 1,000개가 넘는 샷을 관리한다고 했을 때 서류 중심의 관리방식에서 이러한 작업이력의 추적은 거의 불가능하거나, 가능하다고 해도 수일이 소요될 수 있다. 그러나 관리도구의 작업 이력 추적 방식은 서류 위주의 관리방식과 비교했을 때 추적이 텍스트로만 이루어지는 것이 아니라 해당 공정 단계에서의 시각정보가 영상의 형태로 함께 이루어진다는 점에서 또한 획기적이라고 할 수 있다. 또한 앞서 기술한바와 같이 각 공정별로 작업자들이 승인을 받기 위해 제출한 작업물의 영상들이 차례로 리스트의 형태로 쌓여 언제든 지 되짚어 확인해 볼 수 있다.

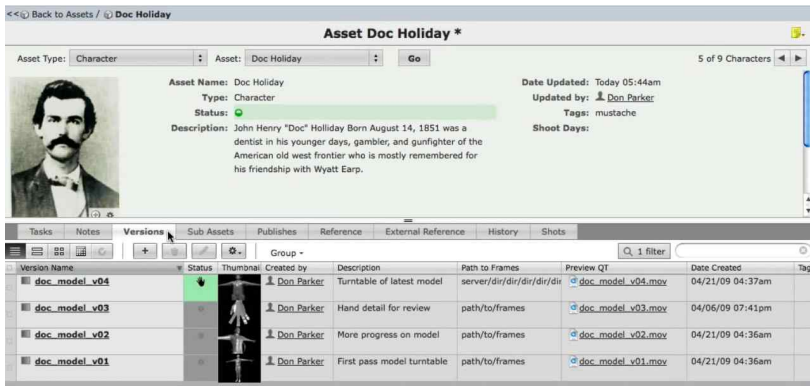


그림 4. 샷건의 제출 영상들이 리스트의 형태로 정리된 Versions 탭<sup>21)</sup>

20) 백엔드(Backend)는 사전적 의미로 ‘말기’, ‘말미’로서 3D애니메이션의 파이프라인에서는 보통 라이팅(Lighting)과 합성(Compositing)을 위주로 한 뒷부분의 공정을 의미한다. 스튜디오의 편의상 상황에 따라 VFX부터 합성까지를 백엔드로 보기도 한다.

21) A Tour of Shotgun, <https://www.youtube.com/watch?v=yGmGnNt>

샷건과 에프트랙은 제작 관리팀의 정보 취합 및 분석 업무와 관련한 효율성 면에서도 중요하게 기여하는데, 샷건에서는 위젯(widget)을 사용하면 정보들이 자동으로 수집되어 설정한 필터에 따라 실시간으로 가공되어 의도한 정보의 취합 및 분석의 결과를 산출하며, 에프트랙에서는 리포트(Report)기능이 이러한 역할을 수행한다. 이러한 실시간 정보 분석은 가공하는 수고와 그에 따른 시간 소모 없이 즉각적으로 공정률 등을 파악하게 해 준다. 또한 작업자들의 퍼포먼스(performance)를 평가하기 위한 근거가 되는 분석 자료들도 손쉽게 얻을 수 있는데, 해당 작업자에게 배정된 태스크들의 처리를 위해 주어진 bid(작업시간) 대비 작업자가 실제 소모한 시간(time logged)을 계산하여 몇 %의 시간을 초과 혹은 미달하여 태스크 완료를 달성하였는지, 해당 작업자에게 배정된 태스크들의 난이도는 평균 어느 정도인지 등이 그것이다.

## 5. 샷건(Shotgun)과 에프트랙(Ftrack)의 비교

앞서 언급한 바와 같이 샷건과 에프트랙을 비교했을 때 그 목적과 기능은 거의 유사하며 세부적인 특성들도 꾸준히 발전과 개선을 거듭하고 있다. 에프트랙의 인터페이스가 좀 더 직관적이고, 태스크의 버전(Version)을 퍼블리시(publish) 하는 것도 샷건보다 간단하다.<sup>22)</sup> Nuke, Heiro 등과 같은 소프트웨어들로부터의 결과물을 통합하는데에 샷건보다 좀 더 쉽고 친화적이라는 의견도 있다.<sup>23)</sup> 샷건은 해외의 경우 3D 애니메이션 및 영화 VFX 산업계에서 이미 확고하게 자리를 잡은 톨이다.<sup>24)</sup> 인터페이스 또한

---

pnNQ, 2017.10.08

22) Creative Blog Staff, "The Best 5 production tracking tools for CG artist", *Creative Blog*, <http://www.creativebloq.com/audiovisual/tracking-tools-cg-artists-81412770> 2017.11.28.

23) Todd Sheridan Perry, "February 2016 Tech Review", *Animation Magazine*, 2016.2, <http://www.animationmagazine.net/tech-reviews/february-2016-tech-review>, 2017.11.29

24) 앞의 잡지

그 복잡한 기능에 비해서는 사용자 친화적이다라는 의견이 있으며 Autodesk에 인수된 이후, 그 발전을 위한 자원을 더욱 풍부하게 가지고 있다고 보는 시각도 있다. 따라서 어느 한 가지 틀이 명백히 우위에 있다라고 보기는 어려운 실정이며 서로를 벤치마킹하여 지속적으로 발전되고 있는 양상이라고 볼 수 있다.

### Ⅲ. 샷건(Shotgun)과 에프트랙(Ftrack)의 한계 및 대안

#### 1. 메타데이터(Metadata)<sup>25)</sup>에 의한 색인 구축의 비효율성과 검색 기능 효율성 저하

애니메이션 데이터는 대부분 어떤 종류의 “어셋(Asset)”으로 취급되는데 텍스트 파일, 오디오파일, 비디오 파일, 텍스트 파일, 그래픽 파일, 3D 모델 파일, 모션 파일, 씬 파일 등등 폭넓게 다양한 형태로 존재한다. 또한 각각의 이들 파일 타입들 내부에는 여러 가지 포맷이 존재하기도 한다. 예를 들면 그래픽 파일은 JPEG, TIFF 또는 BMP 등등의 포맷을, 3D 모델 파일들은 마야에서는 \*.ma 또는 \*.mb, 3DMax에서는 \*.max 포맷을 가진다. 애니메이션 프로덕션의 핵심으로써 이들 디지털 어셋들을 생산해내는 데에는 비용이 많이 든다. 그래서 애니메이션 데이터의 재사용성은 제작에 있어 중요한 문제일 수 있다.<sup>26)</sup> 디지털 어셋이

---

25) 데이터에 관한 구조화된 데이터로, 다른 데이터를 설명해주는 데이터. 속성정보라고도 한다. 대량의 정보 가운데 찾는 정보를 효율적으로 찾아내 이용하기 위해 일정한 규칙에 따라 콘텐츠에 대하여 부여되는 데이터이다. 보통 메타데이터는 데이터를 표현하기 위한 목적과 데이터를 빨리 찾기 위한 목적으로 사용한다. NAVER 지식백과(두산백과), <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1224192&cid=40942&categoryId=32840>, 검색어: 메타데이터, 2017.10.08

26) Liang, H., Sit, K., Chang, J. and Zhang, J.J., "Computer animation data management: Review of evolution phases and emerging issues", *International journal of information management*, Vol.36, Pergamon Press Ltd., 2016, p.1095

만들어지면 이들 어셋들은 쉽게 찾을 수 있고, 수정하고, 다시 기록되는 방식으로 유지될 수 있도록 안전하게 저장되고 연동될 필요가 있으며<sup>27)</sup> 특히 애니메이션 제작 환경에서 TV시리즈 같은 경우 이러한 점은 작업시 관리 효율을 높이는데 매우 중요한 의미가 있다.

샷건과 에프트랙은 관리면에서 여러 가지 장점들을 가지고 있음에도 불구하고 이러한 디지털 어셋들의 효과적인 추출과 재사용을 위한 기능에 있어서는 만족하기 힘든 수준이다. 애니메이션 제작 과정에서 만들어진 자료의 재사용성과 접근성을 촉진하기 위해서는 보다 효과적인 자료와 정보 추출 방식이 필요하다.<sup>28)</sup> 하지만 현재 샷건과 에프트랙의 애니메이션 자료 검색은 주로 자료와 관련된 키워드, 태그, 설명과 같이 주석의 퀄리티와 완성도에 의존하고 있는 메타 데이터 색인을 만드는 텍스트 기반에 의지하고 있다. 방대한 데이터베이스에서 키워드나 메타데이터에 의해 사람이 직접 디지털 어셋에 주석을 만드는 것은 노동 집약적이며 시간 소모적이다. 또한 주석을 입력하는 사람에 따라 원하는 데이터를 기술하기 위한 키워드를 정확히 포착하지 못할 수도 있다. 이는 실제로 업무에 있어 상당한 부담으로 작용할 수 있다.

이러한 한계에 대한 대안으로 Hui Liang 등은 콘텐츠 기반의 검색을 제안<sup>29)</sup>하였는데 이것은 미래의 지적 데이터 관리가 애니메이션 데이터 성취와 재사용의 더 높은 효율, 그리고 좀 더 사용하기 쉬운 방법의 목적으로 제공해야 하는 가장 중요한 기능 중 하나이다.<sup>30)</sup> 콘텐츠 기반의 검색은 데이터 파일들과 관련된 키워드, 태그, 설명 등과 같은 메타데이터보다 애니메이션 어셋의 내용 분석에 의한 애니메이션 데이터 검색 기능을 제공할 수 있다.<sup>31)</sup> . 칼라, 윤곽의 개요, 텍스처, 모션의 자취 등등 애니메

---

27) 앞의 논문, p.1095

28) 앞의 논문, p.1095

29) 앞의 논문, p.1095

30) 앞의 논문, p.1095



이션 파일들로부터 유래될 수 있는 어떠한 정보도 콘텐츠 베이스의 검색을 위한 검색어가 될 수 있다.<sup>32)</sup> 샷건에서 콘텐츠 기반 검색이 적용될 경우 메타데이터를 만들기 위한 수고와 시간이 절약될 수 있으며 검색의 정확성 역시 높아질 수 있을 것으로 기대한다.

## 2. 관리도구 도입에 있어 한국 스튜디오들의 현실적인 한계

작업자들의 작업물 제출 등의 활동이 관리도구과 맞물려 돌아가게 하기 위한 기술적 조치 등 해당 스튜디오의 파이프라인 특성에 맞게 시스템에 적용하는 부분들은 제작 관리 담당자의 몫도, 작업자의 몫도 아닌 기술 담당자의 몫이다. 이들이 샷건 계정 관리부터 각종 오류 수정, 필요한 기능을 활용하기 위한 솔루션 개발 등의 업무를 맡게 되는데, 이들은 또한 스튜디오 내의 파이프라인 구축 및 제작 어플리케이션에서 사용하는 각종 툴의 세팅과 오류 해결, 라이선스 관리, 스튜디오 서버 및 렌더팜 관리 등 기술에 관한 모든 것을 담당한다. 문제는 자본력이 뒷받침되는 일부 대형 스튜디오들 이외에는 이러한 전문 기술 인력을 충분히 확보하기 어렵다는 점이다. 이러한 전문 기술 인력 확보의 어려움은 단지 스튜디오 규모에 따른 비용 측면에서만 문제가 아니라 국내에서 이러한 인력을 찾기 어렵다는 데에도 있다. <넛잡>의 제작에 샷건을 활용했던 레드로버의 경우 이러한 기술 업무에 관련된 세부사항들을 토론토의 자회사인 톤박스엔터테인먼트의 기술담당자들로부터 교육을 받거나 해당 정보를 공유 받

---

31) Fisher, M., & Hanrahan, P. (2010). "Context-based search for 3D models", *ACM Transactions on Graphics (TOG) - Proceedings of ACM SIGGRAPH Asia 2010*, Vol.29(6), Article No.182, ACM New York, 2010, <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1866204>, 2017.10.08

32) Eitz, M., Richter, R., Boubekur, T., Hildebrand, K., & Alexa, M., "Sketch-based shape retrieval", *SIGGRAPH '10 ACM SIGGRAPH 2010 Talks*, ACM New York, Vol.31(4), Article No.5, ACM New York, 2010, <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1837033>, 2017.10.08

는 식으로 레드로버에 도입해 왔다. 레드로버에서는 이러한 도입과 함께 전문 기술 인력 채용을 추진했으나 프로젝트가 끝나도록 적절한 인력을 찾을 수 없었다. 국내에서 헐리웃 수준의 규모와 품질을 갖춘 애니메이션 프로젝트가 진행된 적이 없다는 현실을 생각할 때 당연한 결과일 수 있지만, 3D 애니메이션 관련 산업으로써 이미 대형화 되어있는 스튜디오 규모를 갖춘 게임이나 영화 VFX 업체들이 국내에 여럿 존재한다는 사실에 비추어 보면 애니메이션 업계의 인력에 대한 치우가 낮은 수준이라는 점 역시 전문 인력 확보의 어려움에 대한 한 가지 원인인 것으로 보여진다.

따라서 이들 관리 툴셋 서비스가 툴셋과 관련된 각 스튜디오의 기술적 부분에 대한 업무를 일부 지원 한다면 일부 추가비용이 발생하더라도 다소 규모가 작은 스튜디오들도 전문 인력 확보에 대한 부담 없이 서비스를 도입할 수 있을 것으로 보인다. 실제로 미국의 몇몇 애니메이션 회사들이 이러한 어려움 때문에 데이터 관리를 비롯한 기술 업무를 제3자에게 외주 의뢰한 사례가 있는데, 그 한 가지 예가 드림웍스가 자신들의 데이터센터에 관한 업무를 HP에게 맡긴 경우이다.<sup>33)</sup> 전문가들은 이러한 기술 외주가 스튜디오들로 하여금 IT 기반 시설 관련 유지 보수 업무로 인해 프로젝트에 방해받지 않고, 애니메이션 창작 본연의 업무에 더욱 효과적으로 집중할 수 있게 해 준다고 평가했다.<sup>34)</sup>

#### IV. 결론

3D 애니메이션 제작에 있어 제작 관리에 대한 부분은 그 필

---

33) Liang, H., Sit, K., Chang, J. and Zhang, J.J., "Computer animation data management: Review of evolution phases and emerging issues", *International journal of information management*, Vol.36, Pergamon Press Ltd., 2016, p.1096

34) Colyer, M. R. (2015). "DreamWorks Animation hands over data centre and privatecloud management to HP", *V3*, 2015, <http://www.v3.co.uk/v3-uk/news/2411508/dreamworks-animation-hands-over-data-centre-and-private-cloud-management-to-hp>, 2017.10.09

요성이 제기 되었음에도 불구하고 거의 연구가 이루어지지 못했다고 해도 과언이 아니다. 제작 현장에서 효율적인 제작 관리의 의미는 단지 제작 관리에 필요한 정보들을 좀 더 손쉽게 빠르게 얻을 수 있다는 것에 국한되지 않으며 제작의 효율성으로 이어져 제작 구성원들 모두 가장 수혜를 얻을 수 있다. 가장 의미있는 수혜는 시간이고, 이것은 곧 업무 환경의 질적 개선으로 연결될 것으로 보인다.

샷건이나 에프트랙 등의 관리도구를 통한 애니메이션 제작관리는 구성원들의 직접 참여로 시각정보를 동반한 제작 관련 정보 교환이 실시간으로 가능하며, 이러한 정보들이 별도의 정리과정 없이도 체계적으로 축적되어 특정 정보에 대한 추적이 용이하며, 정보의 취합 및 분석에도 효율성을 높이는데 중요한 역할을 하고 있다. 이러한 효율성은 분명 서류에 의존한 제작 관리 방식에서는 기대하기 어려운 부분으로 방대한 양의 데이터를 관리해야 하는 3D 애니메이션 제작 관리에 있어 혁신적이라고 할 수 있다.

그러나 현재 샷건이나 에프트랙 등 현존하는 관리도구에서는 자료 검색에 있어 사용자가 직접 키워드, 태그, 설명과 같은 색인을 텍스트로 입력하는 메타데이터 방식을 사용하고 있어 시간과 노력에 있어 소모적인데다, 정확성에 있어서도 그 한계를 가지고 있다. 또한 이러한 관리도구를 도입하기 위해서는 전문 기술인력 확보가 선행되어야 한다는 부담이 존재하는 것이 한국 스튜디오들의 현실이다.

콘텐츠 기반 검색 방식의 관리도구 도입이 메타데이터 방식의 검색으로 인한 색인 구축 및 검색의 비효율성에 대한 대안이 될 수 있으며, 관리 툴셋을 서비스하는 측에서 툴셋 제공 자체보다 조금 더 확장된 기술 업무에 대한 서비스를 해 나간다면 각 스튜디오가 관리도구를 도입하는 데 부담을 덜어줄 수 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 이중호·김현조, 「3D애니메이션에서 제작관리프로그램의 필요성에 관한 연구 - 라이팅 제작파이프라인 중심으로」, 한국콘텐츠학회논문지(2006.5), vol.6, no.5, pp. 66- 75.
- 라세영, 「3D애니메이션 제작관리프로그램 활용에 관한 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사논문, 2007.8
- Harold Kerzner, *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, John Wiley & Sons, 2013, [https://books.google.co.kr/books?hl=en&lr=&id=QgQQC5qRtzgC&oi=fnd&pg=PT18&dq=purpose+of+project+management&ots=C0xIjrJWIO&sig=R07b-RNR51eywAWwHairR\\_jFMpo#v=onepage&q=purpose%20of%20project%20management&f=false](https://books.google.co.kr/books?hl=en&lr=&id=QgQQC5qRtzgC&oi=fnd&pg=PT18&dq=purpose+of+project+management&ots=C0xIjrJWIO&sig=R07b-RNR51eywAWwHairR_jFMpo#v=onepage&q=purpose%20of%20project%20management&f=false), 2017.10.08.
- Hyejin Yoon and Edward J. Malecki, "Cartoon planet: worlds of production and global production networks in the animation industry", *Industrial and Corporate Change*, Vol.19, Oxford Univ. Press, 2010, pp.239-271.
- Liang, H., Sit, K., Chang, J. and Zhang, J.J., "Computer animation data management: Review of evolution phases and emerging issues", *International journal of information management*, Vol.36, Pergamon Press Ltd., 2016, pp.1089-1100.
- Eitz, M., Richter, R., Boubekeur, T., Hildebrand, K., & Alexa, M., "Sketch-based shape retrieval", *SIGGRAPH '10 ACM SIGGRAPH 2010 Talks*, ACM New York, Vol.31(4), Article No.5, ACM New York, 2010, <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1837033>, 2017.10.08.
- Fisher, M., & Hanrahan, P. (2010). "Context-based search for 3D models", *ACM Transactions on Graphics (TOG) - Proceedings of ACM SIGGRAPH Asia 2010*, Vol.29(6), Article No.182, ACM New York, 2010, <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1866204>, 2017.10.08
- Adrian Bridgwater, "What is digital asset?", *ComputerWeekly.com*, 2013.9.21. <http://www.computerweekly.com/blog/CW-Developer-Network/What-is-a-digital-asset>, 2017.11.28

- AnimationXpress Team, “Global animation industry report 2014: strategies, trends & opportunities for the \$US 222 billion industry” , *Animation Xpress.com*, 2014, <http://www.animationxpress.com/index.php/animation/global-animation-industry-report-2014-strategies-trends-opportunities-for-us-222-billion-industry>, 2017.10.08.
- Ben Davis, “What are game asset?” , *Concept Development For Game Design*, <http://conceptdevelopmentbendavis.blogspot.kr/2009/02/what-are-game-assets.html>, 2017.11.28
- Colyer, M. R. (2015). "DreamWorks Animation hands over data centre and privatecloud management to HP", *V3*, 2015, <http://www.v3.co.uk/v3-uk/news/2411508/dreamworks-animation-hands-over-data-centre-and-private-cloud-management-to-hp>, 2017.10.09.
- Creative Blog Staff, “The Best 5 production tracking tools for CG artist” , Creative Blog, <http://www.creativebloq.com/audiovisual/tracking-tools-cg-artists-81412770> 2017.11.28.
- Todd Sheridan Perry, “February 2016 Tech Review” , *Animation Magazine*, 2016.2, <http://www.animationmagazine.net/tech-reviews/february-2016-tech-review>, 2017.11.29
- NAVER 지식백과(두산백과), <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1224192&cid=40942&categoryId=32840>, 검색어 : 메타데이터, 2017.10.08.
- Alienbrain, <http://www.alienbrain.com>, 2017.10.07.
- A Tour of Shotgun, <https://www.youtube.com/watch?v=yGmGnNtpnNQ>, 2017.10.08.
- Shotgun, <https://www.shotgunsoftware.com>, 2017.10.07.
- Toonboom Producer, <https://www.toonboom.com/products/producer>, 2017.10.07.
- Ftrack, <https://www.ftrack.com>, 2017.11.28
- YouTube Shotgun Software 30 Tips in 30 Days, <https://www.youtube.com/playlist?list=PLE0zU2tEw33rpAA13gT8ZCOLIu804a1mS>, 2017.10.08.
- YouTube Ftrack, <https://www.youtube.com/watch?v=gOET23pIBBY&index=4&list=PLXKyGS1PMrZ1PF6450GvD0jXOcKuNV0eI>, 2017.11.28.

## ABSTRACT

### **A Study on the Efficiency & Limitation of 3D Animation Production Management Using Production Management Tool – Focusing on Shotgun Software & Ftrack**

Esther Kkotsongyi Lee

3D animation production has had a pivotal position in current animation industry and the necessity of professional management tool for 3D animation production has claimed due to its sophisticated pipeline from advance of technology and global production partnership trend.

Shotgun and Ftrack are providing the most appropriate management toolset for 3D animation management among the extant management tools and the efficiency of Shotgun & Ftrack is identified compared with the traditional document oriented management style. The biggest strength of production management using Shotgun is that all of the production staff can directly participate in the communication on the tools therefore they can share the information on Shotgun & Ftrack in real time without constraint of time and location. Moreover, all the process of the production and the history of the discussion on certain production issues are systematically accrue on the tool so that the production history can be easily tracked. Finally, the production management using tools contributes collecting and analysing the production information for the production management team in studios.

However, Shotgun & Ftrack has metadata based retrieval method which cost huge amount of effort by human's manual

annotation and it also has the limitation of accuracy. In addition, the fact that studios has to have technical professionals first in order to institute the tools into their studios is the actual difficulty of Korean studios when they want to use management tools for their project. Thus, this paper suggests adopting the content-based retrieval system on the tools and tools' expanded technical service for the studios as the solution of the identified issues.

Key Word : Shotgun, Ftrack, 3D Animation, Management

이꽃송이  
(주)레드로버 라인 프로듀서  
(13529) 경기도 성남시 분당구 판교역로 146번길 20,  
12/13층(백현동, 현대백화점 판교오피스)  
Tel : 031-5171-3962  
kkot978@naver.com

논문투고일 : 2017.10.09.

심사종료일 : 2017.11.26.

게재확정일 : 2017.11.26.