

과목명	뉴미디어 영상론
주차명	3주. 애니메이션
학습목표	애니메이션의 기원 및 발달과정의 학습을 통해 영상 디자인의 원리와

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드1	애니메이션의 기원 및 발달
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

1. 애니메이션의 기원 및 발달

: 애니메이션을 ‘움직임을 표현한 그림’이라는 넓은 의미로 볼 때, 그 기원은 인류의 고대 역사에서부터 비롯되어 진다.

(1) 레 트로와 프레르(Les Trois Freres) 동굴벽화

:동물 다리의 움직임을 다양한 형태로 겹쳐(overlapping) 표현함으로써 움직임의 착시 현상을 표현



B.C. 100,000, 레 트로와 프레르(Les Trois Freres) 동굴벽화, 프랑스

(2) 역사를 기록하기 위한 커뮤니케이션 방법으로 애니메이션(서사구조를 지닌 그림)

: 그리스 신전, 이집트 피라미드의 벽화와 중세성당의 스테인 글라스



1508~12, 미켈란젤로, 바티칸궁 시스티나 예배당

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드2	초기 애니메이션
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

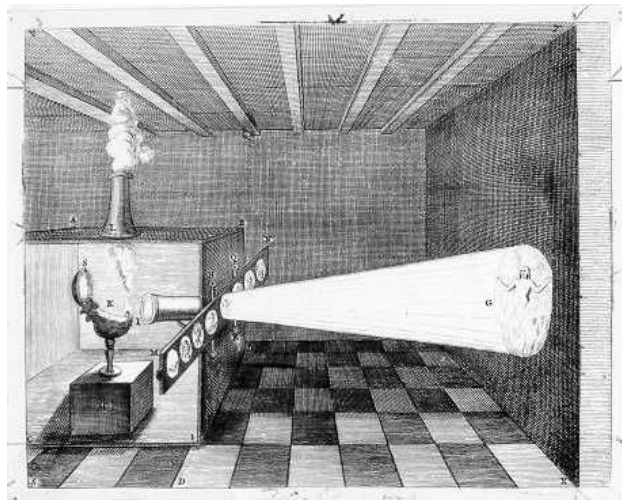
1. 초기 애니메이션

(1) 매직 랜턴

1640년 아타나시우스 키르케르(Althanasius Kircher)가 발명. 현재 사용되는 슬라이드 프로젝트와 유사

(2) 필름스트립(Filmstrip)

프라 키르케르(Fra Kircher)와 가스파 스콧(Gaspar Schott)이 이야기를 엮어 가기 위해 각각의 그림을 수직선상으로 배열하여 차례대로 '매직랜턴'을 통과하게 하는 기계를 발명



필름스트립

(3) 바람개비 날개 애니메이션

독일의 과학자인 피터 반 무스첸브로크(Pieter Van Musschenbroek)가 개발한 현대 애니메이션의 원형

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드3	초기 애니메이션 기구들 1
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

1. 초기 애니메이션 기구들

(1) 더마트로프(Thaumatrope)

1820년 존 파리스(John Paris)가 발명, 애니메이션을 즐기기 위한 '옵티컬 장난감(Optical Toy)'의 시초

<https://www.youtube.com/watch?v=z19C2Ebt0Dk>

/ 출처: Youtube

(2) 페나키스토스코프(Phenakistoscope)

1832년 요셉 플라토(Joseph Plateau)가 로젯(Roget)의 '지각의 항상성'이론을 응용하여 발명.

<https://www.youtube.com/watch?v=U2OotBGyA-M>

/ 출처: Youtube

설명: 가장자리에 연관된 일련의 16장의 그림을 그려 넣고 한번에 하나씩의 그림만 볼 수 있는 구멍을 만들었다. 다음 원판을 회전시키면 그 구멍을 통해 차례로 그림이 보여 지면서 움직이는 듯 한 착시 현상을 일으키게 된다.

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드4	초기 애니메이션 기구들 2
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

(3) 조우이트로프 (Zoetrope)

1834년 윌리엄 호어(William Horner)가 발명. 하나의 기구에 여러 가지 다른 종류의 그림들을 끼워서 다양한 애니메이션을 구현할 수 있었음. 대중적 인기 비결

https://www.youtube.com/watch?v=-3yarT_h2ws

/ 출처: Youtube

설명: 드럼과 같은 원통형의 가장자리에 같은 간격으로 구멍을 뚫고 드럼 안쪽으로 일련의 연속된 그림을 위치시킨 뒤 원통을 회전 시키면 구멍 사이로 드럼 안쪽의 그림들이 보이도록 고안

(4) 영상프로젝터(Movie Projector)

1845년 바론 프란츠 본 바티우스 (Baron Franz von Uchatius)가 발명 페나키스토스코프의 구멍(셔터역할)과 매직 랜턴의 영사 기능을 결합. 사진이 확대가 가능해져 여러사람이 즐길 수 있었음

(5) 플립북-키네오그래프(Kineograph)

1869년 발명

<https://www.youtube.com/watch?v=AslYxmU8xlc>

/ 출처: Youtube

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드5	초기 애니메이션 기구들 3
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

(6) 주프락시스코프 (Zoopraxiscope)

1800년대 중반 에드워드 마이 브릿지(Eadweard Muybridge)가 발명. 계속적인 움직임을 여러 대의 카메라를 사용해 촬영.

<https://www.youtube.com/watch?v=IEqccPhsqgA>

/ 출처: Youtube

(7) 프락시노스코프(Praxinoscope)

에밀 레나우드(Emile Reynaud)가 발명, 이 기구를 이용하여 1892년 파리에 최초의 영화상영극장 개관 (청중들에게 돈을 받았던 최초의 상업적 극장). 조우이트로프를 개선시킨 형태
http://www.youtube.com/watch?v=Ez_UJAafRMs

/ 출처: Youtube

(8) 키네토스코프(Kinetoscope)

1891년 토마스 에디슨과 윌리엄 딕슨(William K. L. Dickson)과 발명. 캐비넷 안에서 조작됨으로 한번에 한사람밖에 볼 수 없었음

<http://www.youtube.com/watch?v=SRIjUYh3MEs>

/ 출처: Youtube

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드6	현대적인 애니메이션
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

1. 현대적인 애니메이션

1900년대 태동. 영화 상영 극장이 미국 전 지역으로 퍼져 나감과 동시에 애니메이션 만화(Cartoon)들이 대중적인 인기를 누리게 됨.

(1) Phantasmagorie

1908년 에밀 콜(Emile Cole)이 제작. 여러개의 필름으로 제작된 최초의 애니메이션 시리즈.

<http://www.youtube.com/watch?v=6FQCESiyqaM>

1908, Phantasmagorie, Emile Cole / 출처: Youtube

(2) 리틀 네모 (little Nemo)

1911년 윈저 맥케이(Winsor McCay)가 제작. 4000장이 넘는 그림을 만들고 각각의 그림에 맞춤표(Registration Mark)를 찍어 정확한 위치를 맞춤.

<https://www.youtube.com/watch?v=seOGEwx0NfQ>

1911, Little Nemo, Winsor McCay / 출처: Youtube

*애니메이션 제작 초기에는 거의 모든 그림들을 각각 프레임마다 그려 넣어야 하는 번거로운 작업과정이 많음. 아티스트들은 개별적으로 작업했으므로 작품의 완성기간이 오래 걸림.

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드7	상업적인 애니메이션1
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

1. 상업적 애니메이션

오늘날 우리가 보는 것과 같은 애니메이션으로 만들어 지기까지의 역사적 발명들이 수반됨

(1) 이중 상영프로젝터

18세기 중반 무스첸브로크(Musschenbroek)가 발명. 배경에 해당하는 하나의 이미지를 스크린에 비추고 다른 프로젝터를 통해 움직이는 일련의 그림을 그 배경 위로 투사시킴.

(2) 스톱 모션 애니메이션

1905년 세구도 드 셔먼(Segudo de Chomon)가 제작. 오브젝트들을 직접 움직여 가며 만드는 애니메이션 기법을 최초로 활용해 ‘엘 호텔 엘렉트릭코(El Hotel Electrico. the electric hotel)’ 제목의 영화를 제작

<http://www.youtube.com/watch?v=DSdG3ZCwx8E>

1905, 엘 호텔 엘렉트릭코, 세구도 드 셔먼 / 출처: Youtube

(3) 카툰 애니메이션

1914년 얼 허드(El Hurd)에 의해 셀룰로이드지로 만드는 카툰 애니메이션이 개발, 이후 1938년에 최초의 장편 애니메이션인 ‘백설 공주와 일곱 난쟁이들(Snow White and Seven Dwarfs)’가 ‘카툰 셀 애니메이션(Cartoon Cel Animation)’ 기법으로 제작됨.

*‘Steamboat Willie’(1928년): 음향이 첨가된 최초의 애니메이션

(4) TV 상영 애니메이션

① 기술적인 진보에 힘입어 애니메이션의 제작과정은 단순화되고 그 기간 또한 현저히 줄어들게 됨.

② 초기 애니메이션에서 볼 수 있었던 섬세한 드로잉과 색상 움직임 등이 TV 상영을 위한 제작과정의 특성으로 사라지게 됨. (제작 시간과 비용을 절감하기 위해 같은 동작을 반복해서 보여 주는 ‘제한 애니메이션’기법이 사용됨)

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드8	상업적인 애니메이션2
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

(5) 픽셀 애니메이션

1968년 존듀닝(John Dunning)이 비틀즈를 소재로 한 영화인 ‘Yellow Submarine’에서 최초로 선보임. 실사의 움직임과 카툰 셀 애니메이션을 합성하여 현실에서 불가능한 장면을 표현함

<https://www.youtube.com/watch?v=vefJAAtG-ZKI>

1968년, ‘Yellow Submarine’ 트레일러, 존듀닝(John Dunning) / 출처: Youtube

(6) 로토스코핑(Rotoscoping) 기법

1978년 랄프 바슈크(Ralph Bakshi)의 ‘The Lord of the Ring’에서 최초로 소개. 실사의 움직임(live-action)을 먼저 촬영하고 그 위 프레임(필름)에 다시 착색하고 복사하는 과정을 거침으로써 손으로 그린 움직임을 표현하는데 있어 정확성을 유지함

<https://www.youtube.com/watch?v=iC5NmPFtWag>

/ 출처: Youtube

유닛1	애니메이션의 역사	슬라이드9	상업적인 애니메이션3
애니메이션의 기원과 그 초기 형태를 학습한다.			

(6) 컴퓨터 애니메이션

1961년 존 휘트니(John Whitney)가 제작한 ‘카탈로그(Catalog)’을 그 시초로 봄. 초기 직접 손으로 그린 그림을 컴퓨터를 이용하여 움직이게끔 하는 애니메이션을 통칭. 이후 그림 자체도 컴퓨터상에서 그려지는 등 디지털 CG(Computer Graphic)로 많이 부분이 대체됨.

<http://www.youtube.com/watch?v=TbV7loKp69s>

1961, 카탈로그, 존 휘트니 / 출처: Youtube

특징

- ① 많은 인력을 필요로 하지 않다.
- ② 한번 만든 캐릭터의 재사용이 가능하다.
- ③ 표현의 영역이 넓다(수작업으로 그리기 힘든 부분을, 가령 물, 파도, 우주등, CG로 처리할 수 있다)

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드1	셀 애니메이션1
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

1. 셀 애니메이션 (Cel Animation)

: 셀이라는 의미는 초기 플라스틱지의 화학적 물질인 셀룰로이드에서 유래. 오늘날 셀의 의미는 투명한 플라스틱지로 인식됨.

a. 제작과정

- ① 레이아웃: 화면상에서 배경이나 캐릭터의 구도와 위치를 설정해 주는 작업
- ② 배경: 캐릭터(움직임이 있는 그림)과 겹쳐질 배경이 되는 그림
- ③ 원화: 콘티의 내용이 제대로 전달 될 수 있도록 그림의 **처음과 끝**을 그려주는 작업
- ④ 동화: 원화작업이 된 그림의 거친 선을 정리하고 그림이 움직이게 보이도록 캐릭터의 처음과 끝 사이에 연결 그림을 그려 주는 것
- ⑤ 제록스: 완성된 동화를 복사기를 이용하여 셀룰로이드에 복사하는 것
- ⑥ 채화: 복사된 셀룰로이드 뒷면에 색을 칠하는 것 (뒷면에 채색이 되어야 마지막까지 복사된 선을 훼손시키지 않을 수 있다)
- ⑦ 촬영: 완성된 셀과 배경 합쳐서 애니메이션 카메라로 촬영

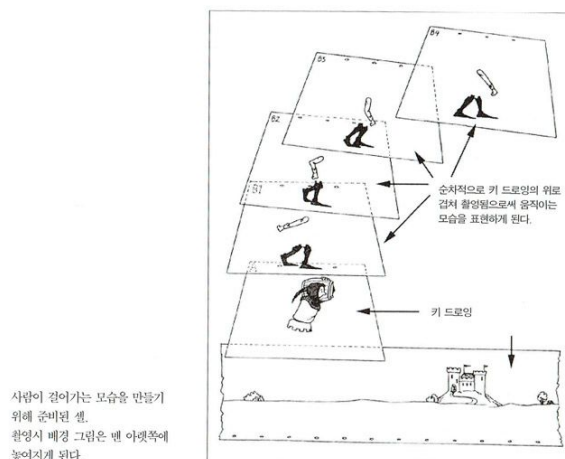


초기 애니메이션 카메라

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드2	셀 애니메이션2
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

b. 특징

- ① 캐릭터들의 테두리선과 색상들은 각각 서로의 반대쪽에 칠해진다.
- ② 겹쳐지는 셀의 수는 각각의 특정한 장면에 움직이는 대상의 숫자에 의해 결정된다.
예) 입부분만 몇 분 동안 움직이는 캐릭터를 표현하기 위해서 겹쳐지는 셀에서 움직이지 않는 부분인 몸과 머리에 단 1장의 셀만을 사용하게 되며, 다른 여러장의 셀들은 입의 다양한 움직임을 표현하기 위해 사용된다.
- ③ 배경 장면은 겹쳐지는 셀의 가장 아랫부분에 위치한다.



c. 종류

① 풀 애니메이션 (Full Animation)

1초당 24장의 그림을 사용하는 것으로 자연스러운 움직임을 얻을 수 있으나 많은 제작비용을 필요로 하기 때문에 주로 극장판용 애니메이션에서 사용

② 리미티드 애니메이션 (Limited Animation)

1초당 10~12장 정도의 그림을 사용하는 것으로 풀 애니메이션보다 경제적이고 제작기간이 짧기 때문에 주로 텔레비전 시리즈에 사용

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드3	라인 애니메이션
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

2. 라인 애니메이션

같은 위치에 맞춤표(Registration Mark)가 그려진 종이를 사용하여 일련의 연속적인 그림들을 만들고 난후 완성된 그림의 맞춤표를 기준으로 잡아 애니메이션 카메라로 촬영하는 것.

Pencil line animation 예제

http://www.youtube.com/watch?v=g1qwdlq_6pc

Pencil line animation 예제

a. 오늘날의 라인 애니메이션

- ① ‘연필 테스트(Pencil Test)’ 불리며 전체 셀(Full-Cell)의 장면을 실험하는 단계에서 쓰임
 - ② 개인 애니메이터들은 이 스케치를 활용해 전체 애니메이션을 구성하기도 함
- 각각의 종이 위의 드로잉은 마지막 완성단계의 필름을 위한 테스트용이 아닌 그 자체가 애니메이션의 한 장르로 인식됨

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드4	키네스타시스(Kinestasis)와 콜라주(Collage)
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

3. 키네스타시스(Kinestasis)와 콜라주(Collage)

: 정지장면으로 애니메이션을 제작하는 공통점을 가지고 있음.

(1) 키네스타시스(Kinestasis)

: 정지 동작(stop-motion)을 일컫는 말로 그 어원적 의미는 Kine(moving)과 stasis(stillness) 임. 정지된 그림에서 움직이는 듯한 착시현상을 만드는 것.

<http://www.youtube.com/watch?v=WxGW5g3NbpM>

출처: Youtube

a. 정지장면으로 영화를 만드는 기법을 부르는 다른 용어

- ①스틸스캔(still-scan)
- ②코노그래프(konograph)
- ③포토스캔(photoscan)
- ④필리그래프(filigraph)

⑤ 포토몽타주(photomontage)

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드5	키네스타시스(Kinestasis)와 콜라주(Collage)
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

(2) 콜라주

: 사진이나 신문, 형표, 말린 꽃잎, 엽서등과 같은 평편한 물체들의 조각들을 어떤 상징적인 의미나 효과에 의해 결합해 가는 기법

<http://www.shortoftheweek.com/2011/01/24/the-thomas-beale-cipher/>

2011년, The Thomas Beale Cipher, Andrew S Allen, 10분 / 출처: Youtube

a. 콜라주의 두 가지 스타일

①인상파적 양식(impressionistic style)

일정한 이야기의 흐름 보다는 급작스러운 이미지들의 사용으로 특징지어짐. 애니메이터들은 이미지의 설정과 가능성, 관계성, 길이 등을 고려한 창의적인 사용을 통해 이미지의 흐름을 만들어 감.

②서술적 양식(narrative style)

일정한 스토리 구조를 가지고 진행됨. 그러나 콜라주의 기법이 가지고 있는 특성(이미지의 조합) 때문에 그 주제는 대부분 초현실적임.

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드6	픽셀레이션(Pixilation)과 타임랩스(Timelapse) 1
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

4. 픽셀레이션(Pixilation)과 타임랩스(Timelapse)

: 픽셀레이션은 사람들을 애니메이트(animate) 시키는 기법으로 카메라 앞에서 벌어지는 여러 가지 상황들이 애니메이터에 의해 실제 목격되는 바와 다르게 연출됨. 타임랩스 애니메이션의 제작기법 또한 ‘실제의 시간성’을 왜곡하여 장시간을 보내야만 관찰 할 수 있는 현상을 단시간 안에 축약하여 보여 줌.

픽셀레이션(Pixilation) 예제

<https://www.youtube.com/watch?v=lo2-wdEVZi4>

출처: youtube

타임랩스(Timelapse) 예제

<https://www.youtube.com/watch?v=opydr6RwaY4> / 출처: Youtube

출처:youtube

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드7	컷아웃(Cut-out) 애니메이션
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

5. 컷아웃(Cut-out)

(1) 컷아웃(Cut-out) 애니메이션

종이 위에 형태를 그리고 잘라 낸 다음, 손으로 각각의 종이들을 직접 한 장면씩 움직여 가면서 촬영하는 기법

예제

<http://www.youtube.com/watch?v=3DQ0xGntRHw>

2008, The Portrait Artist, Table Top Animations / 출처: Youtube

a. 장점 및 단점

장점. 하나의 그림을 계속해서 사용할 수 있기 때문에 시간을 절약 할 수 있다.

단점. 형태들 자체는 자유롭게 변화 시킬 수 없다. (이야기상에서 캐릭터의 역할에 명확히 하고 이에 따라 잘리는 부분을 결정하면 형태간의 분리와 연결과정을 통해 이 단점은 어느 정도 상쇄된다.)

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드8	실루엣(Silhouette) 애니메이션
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

6. 실루엣(Silhouette) 애니메이션

: 1920년대 로테 레이니거(Lotte Reiniger)가 최초 시도. 필름화되는 사물의 캐릭터의 윤곽선을 제외한 세부적인 모습들이 시청자들에게는 완전히 가려진 채로 움직임을 만듦.

<http://www.youtube.com/watch?v=25SP4ftxklg>

1923-1926년, Achmed 왕자의 모험, 로테 레이니거 / 출처: Youtube

<https://www.youtube.com/watch?v=TqV3SXrH8mU>

IDFC: Hand Shadow animation based award winning film / 출처: Youtube

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드9	클레이(Clay)와 플펫(Puppet) 애니메이션
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

7. 클레이(Clay)와 플펫(Puppet) 애니메이션

: 3차원 입체 조형물을 이용하여 만든 애니메이션 (찰흙, 인형등)

(1) 클레이(Clay) 애니메이션

자유로운 형태로 변형(metamorphosis) 시키는 것이 용이함으로 다양한 재질(Texture)과 부피를 가진 형태, 색상을 표현할 수 있음.

<http://www.youtube.com/watch?v=9dWU9jPCjkM>

2010, Matrix fight scene, a Gal Ritchie Movie / 출처: Youtube

(2) 퍼펫(Puppet) 애니메이션

거의 모든 재료-나무, 철사, 형조, 고무, 플라스틱, 스티로폴 등-을 이용하여 제작 함.

<http://www.youtube.com/watch?v=Y-mkGqcvKPM>

1933, The Mascot, 라디슬라스 스타레비치(Ladislav Starevich) / 출처: Youtube

*퍼펫 애니메이션 기법은 유럽, 북미와 일본 등에 널리 퍼져 있었다. 이중 오랜 푸펫트리(puppetry) 전통을 가지고 있는 동유럽인들이 이 장르의 주요 개척자라 할 수 있다.

유닛2	애니메이션의 종류	슬라이드10	모래(Sand)와 유리 위에 그리는 애니메이션
애니메이션의 종류와 각각의 특징에 대해 학습한다.			

8. 모래(Sand)와 유리 위에 그리는(Paint on Glass) 애니메이션

캐롤라인 리프(Caroline Leaf)가 개발. 한 대의 카메라를 반투명의 유리나 투명한 유리 위에 고정시키고 유리 아래로 특수조명을 설치해서 유리판 위로 균등하게 비춰지도록 한 다음 유리 위에서 모래나 물감을 움직여 가면서 촬영하는 기법

모래 애니메이션(Sand Animation)의 예제

<http://www.youtube.com/watch?v=fusYZ7elhps>

1974, The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend(거위와 결혼한 부엉이: 에스키모 전설), 캐롤라인 리프 / 출처: Youtube

유리 위에 그리는(Paint on Glass) 애니메이션의 예제

<https://www.youtube.com/watch?v=wqthCKZVyTc>

Oil paint on glass animation / 출처: Youtube

* 기술이 발달하고 시대가 지남에 따라 애니메이션은 그 장르를 열거하기 어려울 정도로 새로운 제작 기법들이 계속 개발되고 있다. 특히 개별적으로 활동하는 애니메이터들은 기계나 기법을 창의적으로 사용한 제작 방법들을 독창 적으로 만들고 있다.

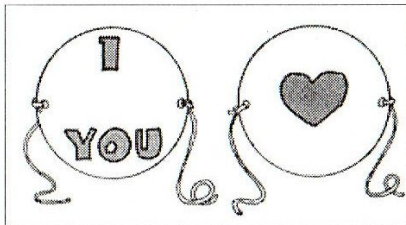
유닛3	간단한 애니메이션 기구 만들기	슬라이드1	더마트로프(Thaumatrope)
------------	------------------	--------------	--------------------

간단한 애니메이션 기구를 만들어 봄으로써 애니메이션의 동작 원리를 습득한다.

1. 더마트로프(Thaumatrope)

: 두 개의 얇은 끈이 양쪽에 부착된 둥근 카드 조각. 양쪽의 끈을 잡아 당겨 원반을 회전시키면 한쪽 면에 그려진 이미지가 다른 한쪽에 그려진 이미지와 시각적으로 합성됨

(1) 원리: 우리의 눈에 보이는 각각의 이미지들은 시간적으로 먼저 본 이미지를 계속해서 남아 있게 함으로, 각각 분리된 이미지 일지라도 하나의 연결된 이미지로 인식하기 때문.



(2) 제작 방법

재료: 카드 보드지,

고무줄

- ① 두꺼운 종이를 둥근 모양으로 자른다.
- ② 카드 양쪽에 연관된 그림을 그려 넣는다.

*왼쪽 예제 참조

더마트로프를 제작하는 손쉬운 방법.

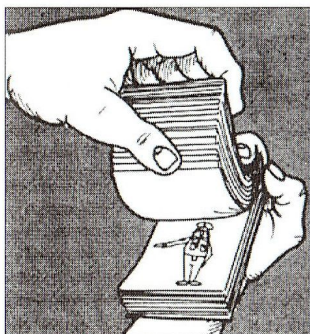
합쳐질 그림을 정확한 위치에

원반의 양쪽면으로 나눠 그려넣는다. 주위사항: 각 면에 그림을 그려 넣을 때 그림이 정확하게 결합할 수 있도록 위치 조절에 해야 한다. 그림의 위치를 정확히 잡아 주는 원리는 셀 애니메이션을 제작할 때도 중요시 된다.

유닛3	간단한 애니메이션 기구 만들기	슬라이드2	플립북 (Flip-book)
간단한 애니메이션 기구를 만들어 봄으로써 애니메이션의 동작 원리를 습득한다.			

2. 플립북 (Flip-book)

: 책이나 노트의 끝부분에 조금씩 변해 가는 그림을 그려 넣어서 종이를 한 장 한 장 넘길 때마다 그림들이 움직이는 듯한 효과를 만드는 것. 셀 애니메이션(cel animation) 기법과도 유사함.



(1) 제작방법

재료: 작은 규격 종이 묶음

- ① 크기가 동일한 작고 줄이 없는 흰 종이 묶음을 준비한다.

예) 5x7인치

- ② 제일 처음 장면은 플립 북의 가장 마지막 페이지에 그려 넣는다. (전개방법이 뒤에서부터 시작하는 이유에서 뿐만 아니라 먼저 그린 그림이 뒷종이로 어느 정도 투과 되어 드로잉을 쉽게 할 수 있기 때문)

플립 북.

빠른 속도로 종이들을 넘기면

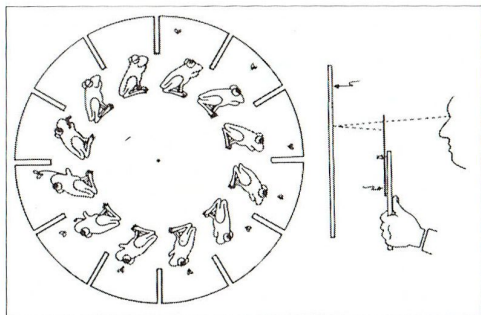
움직이는 그림들을 즐길 수 있다.

*왼쪽 예제 참조

유닛3	간단한 애니메이션 기구 만들기	슬라이드3	페 나 키 스 토 스 코 프 (Phenakistoscope)
간단한 애니메이션 기구를 만들어 봄으로써 애니메이션의 동작 원리를 습득한다.			

3. 페나키스토스코프(Phenakistoscope)

: 조금씩 변형되는 그림들을 한 장의 원형카드 둘레에 배치하여 회전시킴으로써 플립북과 같은 효과를 냄.



페나키스토스코프를 제작하는 방법

(1) 제작방법

재료: 사각 일러스트레이션 보드, 나무 막대기, 압정과 거울

- ① 보드에 커다란 원을 그리고 잘라낸다
- ② 이 원을 정확히 12등분한 후 각각마다 작은 구멍을 만든다.

③ 원반 주위로 12장면의 그림들을 구멍의 바로 아래쪽으로 그려 넣는다.

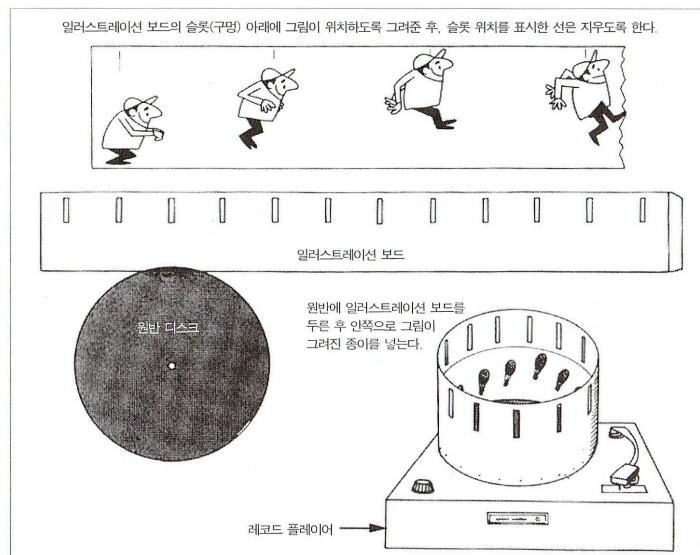
④ 원반의 중심과 나무막대기를 겹쳐 놓은 후 압정으로 고정 시킨다.(원반이 회전되는지 반드시 확인)

⑤ 거울을 앞에 놓고 그림이 그려진 원반 쪽을 거울을 향하게 한 후 원반을 회전 시키면서 원반 구멍 사이로 시선을 고정시켜 거울에 반사된 상들을 본다.

유닛3	간단한 애니메이션 기구 만들기	슬라이드4	조우이트로프(Zoetrope)
간단한 애니메이션 기구를 만들어 봄으로써 애니메이션의 동작 원리를 습득한다.			

4. 조우이트로프(Zoetrope)

: 원통의 안쪽에 애니메이트될 그림들을 그려 넣는 것. 어원적 의미 ‘Wheel of life(생명의 바퀴)’



조우이트로프를 제작하는 방법과 그림을 그리는 위치의 설정

(1) 제작방법

재료: 정사각형 카드 보드지, 직사각형 일러스트레이션 보드, 흰종이, 풀

① 정사각형 카드 보드로 원반을 만들고 원반의 중심에는 턴테이블(Turn Table)의 회전축에 고정시킬 수 있도록 구멍을 만든다.

② 직사각형 일러스트레이션 보드를 원반의 가장자리를 충분히 감을 만큼의 길이로 자른다.(1인치 정도의 겹치는 부분을 가만해서 넉넉히 자른다)

③ 자른 일러스트레이션 보드에 일정한 간격으로 12개의 구멍을 만든다. (각각 0.6 x 2.5 cm 넓이, 상단 가장자리로부터 약 1.3cm)

④ 만들어진 원반 가장 자리 주위로 구멍이 뚫어진 부분이 위로 향하게 하면서 직사각형의 일러스트레이션 보드를 감고 겹치는 부분을 풀로 붙인다.

⑤ 준비된 긴 종이로 원통 안쪽 벽으로 감아 넣는다. 종이의 아랫부분이 거의 원반에 닿도록 하고 위쪽은 원통 벽의 구멍의 아래 부분까지 닿도록 한다.

⑥ 연필로 12개의 구멍 각각의 아래에 있는 종이에 구멍의 위치를 표시한다. 이 표시는 애니메이트될 그림의 위치를 설정하는 기준점이 된다.

⑦ 원통에서 다시 종이를 꺼낸 후 각각의 표시 아래의 공간에 일련의 그림을 한 장면씩 그린다.

⑧ 이 종이를 원통 안쪽에 다시 고정 하고 턴테이블을 회전 시키면 원통의 구멍 사이로 애니메이션 효과를 관찰 할 수 있다.

<p>학습정리</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ‘움직임을 표현한 그림’이라는 넓은 의미로 볼 때, 애니메이션은 동영상의 생성원리와 그 구조를 이해하는데 기본이 된다. 예) Layer의 개념, Time line의 개념 2. 초기 애니메이션은 ‘지각의 항상성’ 이론에 기초한 일종의 ‘착시효과’를 만드는 기구에서 시작 되었다. 3. 1800년대 후반 셀룰로이드지의 발명은 1900년대 초 애니메이션 분야의 산업화를 촉진 시켰다. 예) TV판 애니메이션 시리즈, 극장판 장편 애니메이션 4. 셀 애니메이션의 등장으로 인해 애니메이션 제작과정은 단순화되고 그 기간 또한 현저히 줄어들게 된다. 동시에 초기 애니메이션에서 볼 수 있었던 섬세한 드로잉과 색상 움직임 등이 TV 상영을 위한 제작과정의 특성으로 사라지게 됨. 5. 1960년대를 기점으로 급속도로 발전한 컴퓨터 애니메이션 기술은 이후 계속된 CG(Computer Graphic) 기술의 발전과 더불어 영화 산업 전반에 걸쳐 상당한 영향을 미쳤다. 6. 초기 애니메이션의 선구자들에 의해 개발된 다양한 표현 기법들은 (현재까지) 실험 영화에서 상업광고 이르는 영상분야 전반에 걸쳐 폭넓게 활용되고 있다.
--------------------	--