

# 05

## 경계를 넘어선 미술

- 1 미술과 다양한 분야가 연결된 사례를 탐색할 수 있다.
- 2 미술과 다른 분야를 연결하여 창의적인 작품을 제작할 수 있다.

“손으로도 그리기 어려운 동그란 구형! 어떻게 이처럼 거대하게 만들었을까?”



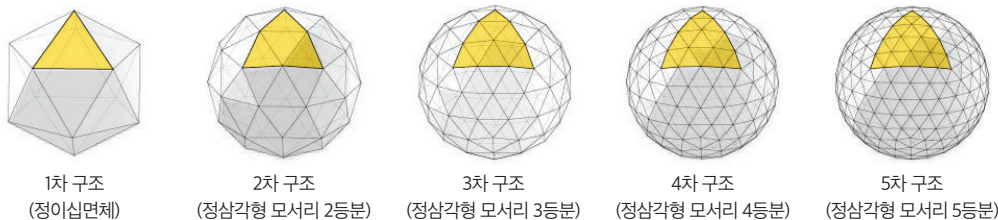
▲ 풀러(Fuller, Buckminster/미국/1895~1983) 몬트리올 생물관(강철/76×62m/1967년) 1967년 몬트리올에서 열린 세계 박람회의 미국관이다. 삼각형을 서로 연결하여 구면에 가까운 입체를 만드는 지오데식 돔 구조로 설계하였다.

### 미술과 수학

수, 양, 구조, 공간, 변화, 논리 등을 다루는 수학은 미술과 만나 다양한 결과물을 만들어 냈다. 건축의 혁신을 추진한 지오데식 돔 구조, 시각적 안정감과 균형을 느낄 수 있는 황금비가 적용된 건축물과 가구 등 수학과 미술을 결합한 사례를 알아보자.

#### 지오데식 돔(Geodesic Dome)

삼각형의 모서리나 면만으로 구현한 구형 건축물이다. 정이십면체를 같은 길이의 직선으로 분할하여 만드는 구조이다.



▲ 네도(Nendo/도쿄/2002) 애견 하우스&침대 (혼합 재료/가변 크기/2013년)

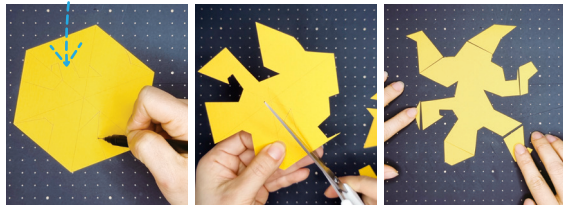
## 테셀레이션(Tessellation)

동일한 모양을 이용하여 평면이나 공간을 빈틈과 겹치는 부분 없이 채우는 방법이다. 도형의 이동, 대칭, 회전을 활용하여 여러 가지 유형을 만들 수 있다.



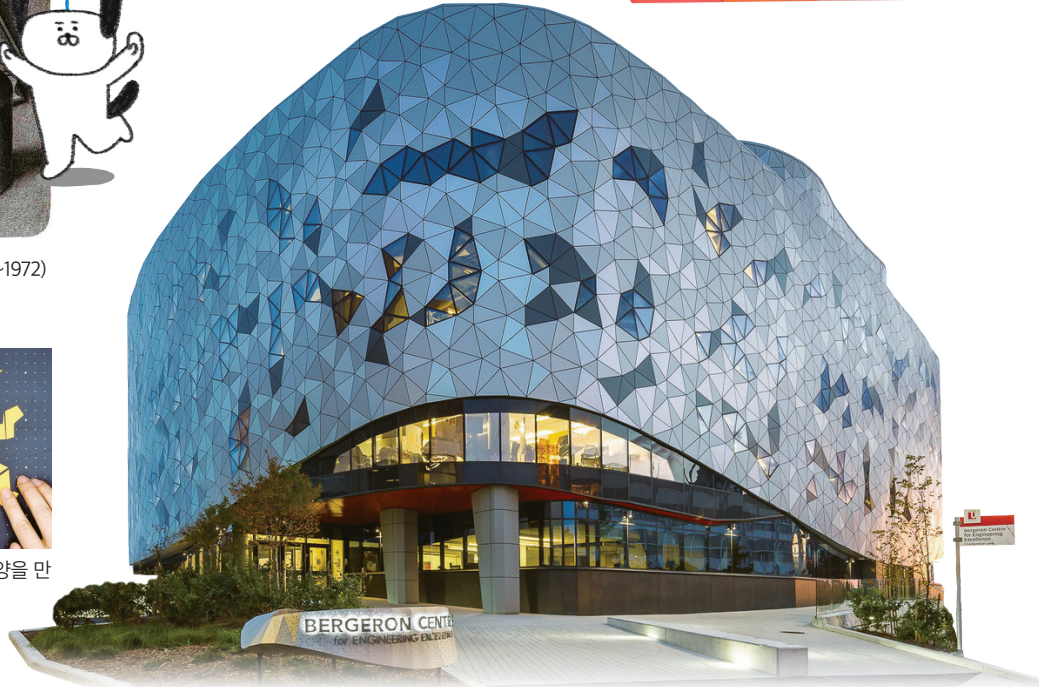
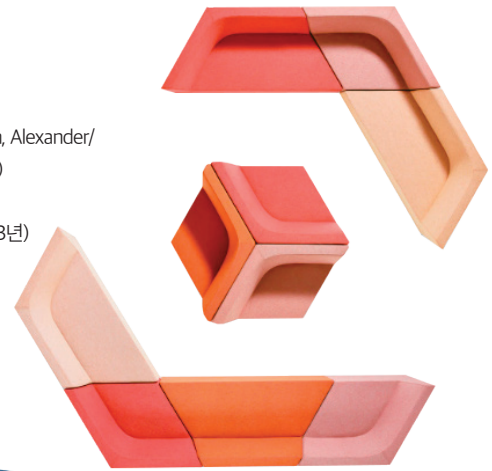
테셀레이션은 건축물, 가구, 타일, 포장지 등 다양한 곳에 활용됩니다.

▲ 에셔(Escher, Maurits Cornelis/네덜란드/1898~1972) 파충류(석판화/33.4×38.5cm/1943년)



▲ 김나리(학생 작품) 정육각형으로 에셔의 도마뱀 테셀레이션 문양을 만들었다.

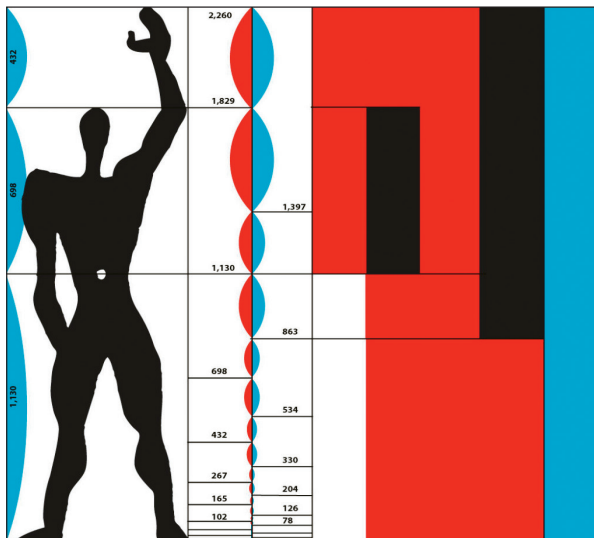
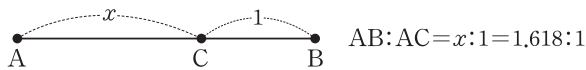
▶ 로터슈타인(Lotersztain, Alexander/아르헨티나→호주/1977~) 프리즈마 모듈식 의자 (혼합 재료/가변 크기/2013년)



▲ ZAS 건축 사무소(캐나다/1994~) 요크대학교 버거슨센터-공학관(2016년)

## 황금비(Golden Ratio)

한 선분을 둘로 분할할 때 전체 선분과 긴 선분의 비가 긴 선분과 짧은 선분의 비와 같도록 나누면 그 비율은 대략 1.618:1이 된다. 고대 그리스인은 이를 가장 아름답고 이상적인 비율로 보았다.



▲ 르코르뷔지에(Le Corbusier/스위스→프랑스/1887~1965) 모듈러(1945년) 인간과 우주의 조화를 실현하기 위하여 만든 측정·설계 체계이다. 수학적 비례를 시각화하였고 이를 바탕으로 건축물을 만들었다.

어렵지만 하던 수학이 이렇게 미술과 어우러지니 좀 친근해지는 느낌이군!



▼ 펑(Peng, Wang/중국/1997~) 피보나치 선반(판금/가변 크기/2015년) 피보나치수열을 이용한 모듈형 선반이다.



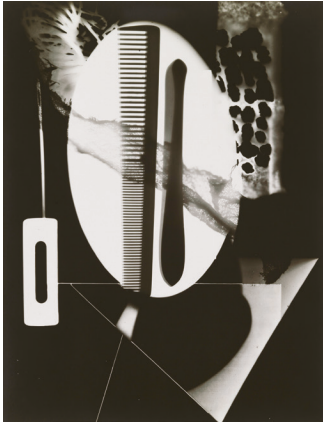
## 미술과 과학

화학, 물리학, 광학 등 과학 분야의 원리와 운동 법칙은 미술 창작과 발전에 다양한 영감을 주었다. 빛의 굴절과 반사를 이용한 카메라 옵스큐라, 진자 운동을 이용한 펜듈럼 페인팅 기법 등 과학이 녹아든 미술을 알아보자.

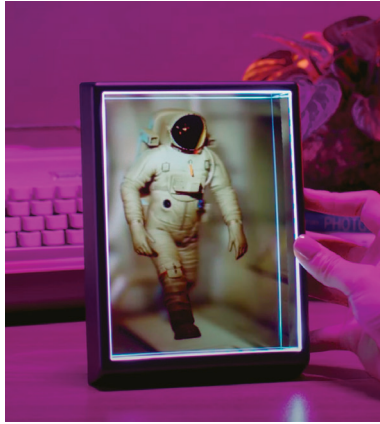
### 광학과 미술

미술에서 빛은 매우 중요한 조형 요소이다. 빛을 다루는 과학 분야가 미술에 끼친 영향을 알아보자.

#### 레이오그램(Rayogram)



#### 홀로그램(Hologram)



### 화학과 미술

화학적 반응과 원리는 미술 작품의 제작과 표현에 영향을 미친다.

#### 삼투압 원리를 이용한 수채 기법



같은 흙으로 만들어도  
도자기를 굽는 가마 안의  
산소 유무에 따라  
색이 달라집니다.

◀ 하진서(학생 작품) 겨울 산  
(종이에 수채/29.5×19cm) 소금이 물을 빨아들이는 삼투압 현상을 활용하여 밤 풍경을 독특하게 그려 냈다.

#### 도자기의 산화와 환원 번조

산화 번조



2권 66~67쪽 「빛  
어서 구워 내다」 참조

환원 번조



청자 철화 초충조문 매병

청자 상감 매죽학문 매병

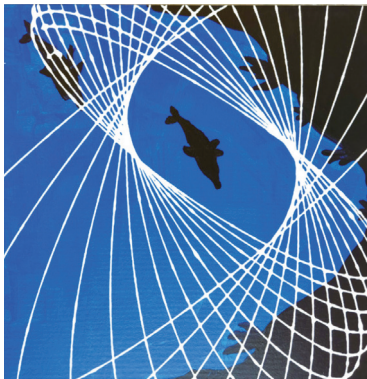
### 물리학과 미술

물리적 운동 원리와 법칙은 미술 작품 제작에 많이 활용된다.

▶ 박주희(학생 작품) 무제(캔버스에 아크릴/50×50cm) 방향을 변경하며 같은 경로를 왕복하는 진자 운동을 이용하여 기하학적 선이 그려진 작품을 제작하였다.

▶ 타키스(Takis, Panayotis Vassilakis/그리스/1925~2019) 은색 마그네틱(알루미늄, 강철/31.5×5cm/1970년) 가는 철실에 매달린 바늘 같은 얇은 철 구조물이 자성 때문에 일정한 방향성을 갖고 공간에 떠 있는 작품이다.

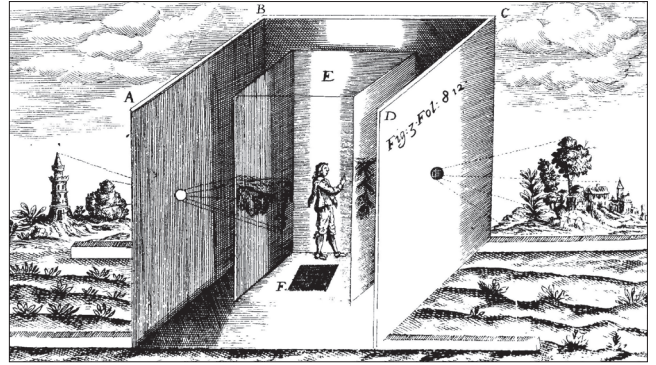
#### 펜듈럼 페인팅



#### 자성 조각



#### 카메라 옵스큐라(Camera Obscura)



▲ 키르허(Kircher, Athanasius/독일-이탈리아/1601~1680) 카메라 옵스큐라(종이에 펜/미상/1646년) 빛의 굴절을 이용한 카메라 옵스큐라의 작동 원리를 그린 그림이다. 카메라의 기원이기도 한 카메라 옵스큐라는 외벽에 뚫린 작은 구멍으로 들어온 빛을 활용해 외부 정경을 실내에 투영하는 장치이다.

◀ 만 레이(Ray, Man/미국/1890~1976) 무제(젤라틴 은판/22.2×16.9cm/1922년) 감광 재료에 물체를 얹고 빛을 쬐어 만든 사진이다.

◀ 루킹 글라스 팩토리(Looking glass factory/미국/2014~) 루킹 글라스-초상화(혼합 재료/18×13×10cm/2020년) 개인용 홀로그램 디스플레이. 방향에 따라 이미지를 입체적으로 볼 수 있다.

## 미술과 음악

미술과 음악은 사람의 감성을 자극하고 마음을 움직일 수 있다. 서로 영향을 주고받으며 발전해 온 미술과 음악의 만남을 살펴보자.

### 음악적 경험과 미술 작품의 탄생

음악 감상, 악기 연주, 음악가와의 교류 등 미술가의 음악적 경험은 작품 탄생에 영향을 준다.

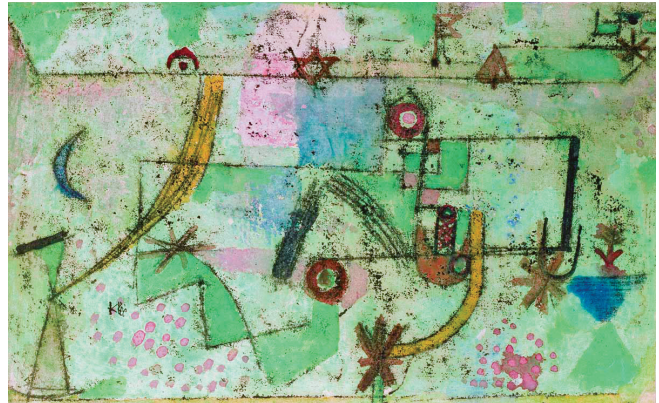
▼ **클림트(Klimt, Gustav/오스트리아/1862~1918)**  
**베토벤 프리즈(혼합 재료/2.15×3.4m/1902년)** 베토벤의 합창 교향곡을 테마로 제작한 벽화. 음악에 내재된 의미를 상징하는 이미지로 음악과 예술이 꿈꾸는 유토피아를 표현하였다. 오스트리아 빈 분리파 전시관에 있다.



▶ 사진의 오른쪽 첫 번째 인물이 '클레'이다.



▶▶ **클레(Klee, Paul/스위스/1879~1940)** **바흐 스타일로(캔버스에 수채/17.2×28.5cm/1919년)** 음악 교사, 가수였던 부모님의 영향 아래 바이올리니스트로도 활동했던 클레는 그의 음악적 역량을 담아 미술 작품을 제작했다. 나뭇잎, 초승달, 별과 같은 시각적 요소로 악보를 재구성하였다.



### 미술과 음악이 함께 만들어 내는 새로운 예술적 경험

미술과 음악이 각자의 개성을 살리면서도 하나의 작품으로 어우러지면 소리가 울리는 음향 조각, 악보가 된 그림 등과 같이 시각과 청각을 모두 자극하는 새로운 예술적 경험을 할 수 있다.



▲ **건축 사무소 톤킨 리우(Tonkin Liu/영국/2002~)** **노래하는, 울리는 나무(아연 도금 강철 파이프/3m/2006년)** 바람이 파이프를 통과하는 순간 화음과 합창 소리를 만들어 내는 음향 조각이다. 팬옵티콘 예술&재생 프로젝트 시리즈 중 하나로 제작되었다.

▼ **플레이 더 산수 ver.2 Old&New(오색빛담/2023년)** 관객이 애플리케이션으로 참여하여 산수화, 전통 풍류 음악을 만드는 웹 미디어 전시이다. 화폭에 배치하는 산수마다 전통 음악 선율이 연결되어 완성된 산수화에서는 저마다 다른 음악이 흘러나온다.



## 미술과 문학

미술 작품과 문학 작품은 작가의 예술적 상상력으로 탄생한다. 풍부한 문학적 상상력을 담은 글은 화가의 상상력을 자극하고 미술 작품의 예술성은 소설가의 창의적 글쓰기에 아이디어를 제공하기도 한다. 서로 영향을 주고받은 미술·문학 작품을 살펴보자.



▲ 밀레이(Millais, John Everett/영국/1829~1896) **오페리아**(캔버스에 유채/76.2×111.8cm/1852년) 셰익스피어의 희곡 『햄릿』의 등장인물인 오페리아가 물에 빠진 장면을 표현했다. 연극의 한 장면을 효과적으로 표현한 이 작품에는 자연과 인간의 형상을 사실적으로 표현하고자 한 19세기 중엽 영국 예술 운동인 라파엘 전파의 가치관이 담겨 있다.



▲ 박수근(한국/1914~1965) **나무와 두 여인**(캔버스에 유채/130×89cm/1962년)

◀ **나목**(박완서/1976년)

“

나무 옆을 두 여인이, 아이를 업은 한 여인은 서성대고  
짐을 인 한 여인은 총총히 지나가고 있었다.  
내가 지난날, 어두운 단칸방에서 본 한발 속의 고목(枯木),  
그러나 지금의 나에게겐 웬일인지 그게 고목이 아니라 나목(裸木)  
이었다.

”

〈박완서 소설 '나목' 본문 발췌〉



▲ 호퍼(Hopper, Edward/미국/1882~1967) **뉴욕의 방**(캔버스에 유채/73.6×93cm/1932년)

◀ **빛 혹은 그림자**(로런스 블록 외 16명/2016년) 작가 호퍼의 그림 속 등장인물과 분위기에서 영감을 받아 써 내려간 소설의 모음집이다.

“

엔더비 부부는 음악의 방에 있었다-그들은 그 방을 그렇게 불렀다.  
실제로는 그저 남은 침실일 뿐인데도. 한때는 제임스 혹은  
질 엔더비의 방이 될 거라 생각했지만...

”

〈스티븐 킹 소설, '음악의 방' 본문 발췌〉

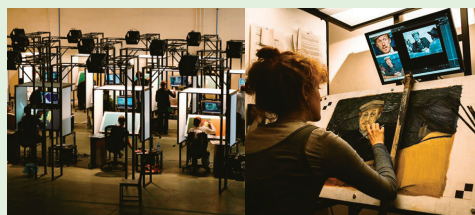


### 융·복합 프로젝트, 러빙 빈센트

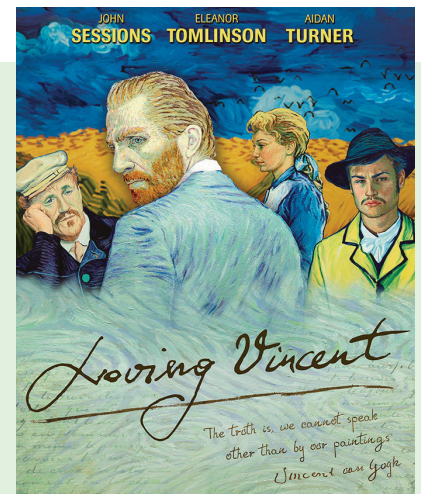
영화 <러빙 빈센트>는 연기, 페인팅, 애니메이션 등 다양한 장르가 유기적으로 융합된 작품이다. 배우들의 연기 장면을 반 고흐의 화풍으로 다시 그렸고, 이 그림을 사용하여 세계 최초의 유화 애니메이션이 탄생하였다. 제작 기간만 10년이 걸린 이 작품은 화가 반 고흐의 일대기를 그의 화풍으로 재현했다는 점에서 큰 의미가 있다.



▲ 배우의 연기 장면과 화가가 다시 그린 유화



▲ 실제 연기 장면을 유화로 다시 그리는 작업 풍경



▲ 러빙 빈센트(Loving Vincent/감독: 도로타 코비엘라, 휴 웰치먼/폴란드, 영국/2017년)

입체 시화 액자 제작하기

표현 재료

두꺼운 종이, 색지, OHP 필름, 양면테이프, 칼, 가위, 자, 채색 재료

국어과 활동 단계

시의 의미와 사상, 사회 문화적 배경 분석하기

미술과 활동 단계

- 1 선택한 시를 시화로 표현할 장면을 구상한다.
- 2 근경, 중경, 원경으로 장면을 나누어 프레임마다 이미지를 구성하고 모듬 구성원별로 분배한다.
- 3 종이, 채색 재료 등을 사용하여 각자 맡은 프레임을 완성한다.
- 4 프레임 박스를 조립하고 프레임을 위치에 맞게 끼워 완성한다.

▶ 안보람, 김윤아(학생 작품)

윤동주의 별 헤는 밤(혼합 재료/25×30×15cm)



태양계 천체 홀로그램 전시회 제작하기

표현 재료

오일 파스텔, OHP 필름, 우드록, 라벨지, 색지, 필기도구, 접착제, 칼, 자

과학과 활동 단계

태양계를 구성하는 행성의 종류와 특징을 정리한다.

미술과 활동 단계

- 1 태양계 천체 중 하나를 선택하여 오일 파스텔로 일러스트를 제작한다.
- 2 휴대 전화 애플리케이션이나 프레젠테이션 프로그램을 이용하여 홀로그램 재생이 가능하도록 이미지를 배치한다.
- 3 OHP 필름으로 홀로그램 피라미드를, 우드록과 색지로 전시 박스를 제작한다.
- 4 전시 박스 벽에 천체 관련 정보를 배치한다.
- 5 전시 박스에 휴대 전화를 설치하고 그 위에 OHP 필름으로 만든 홀로그램 피라미드를 올려 천체 입체 영상을 띄운다.



▲ 연주호(학생 작품) 수성을 소개합니다

(혼합 재료/35×25×25cm)



- 미술과 다양한 분야가 연결된 사례를 탐색하고 이해할 수 있는가?
- 미술과 다른 분야의 특징을 이해하고 서로 연결된 융합형 작품을 제작할 수 있는가?

기술은 예술을 필요로 하지 않는다.  
예술은 기술을 필요로 한다.  
- 발터 그로피우스 -