

PORSCHE

Transparent Film Display [TLM] Presentation

APR, 2023

LED SOLUTION

[TLM : Transparent LED film Module]

투명필름 디스플레이 (TLM) 소개

[TLM : Transparent LED film Module]

■ 차세대 디지털 사이니지 , 유리가 있는 곳이면 어디에나 부착, 사용 가능

* 투명 필름(PET)에 LED내장 - 유리내부에 부착, 영상/이미지 표출 → 투명성 확보로 전광판과 큰 차별화

* 홍보, 광고 콘텐츠를 통한 수익확보 외 미디어아트 연출을 통한 랜드마크 조성.



[롯데센터 하노이 투명 엘리베이터]



[SSG 랜더스필드]



[대만 TS Shopping Mall]

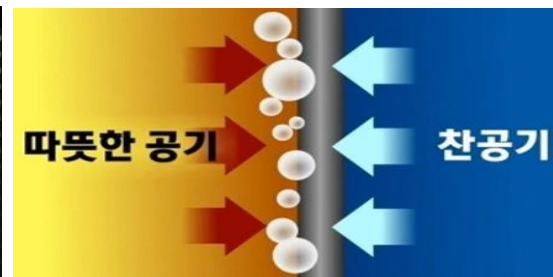
투명필름 디스플레이 경쟁력_1

1. 매우 얇고 유연하며

2. 더욱 투명한 고화질

3. LED부 완전몰딩으로 결로, 습기 등 취약환경에 우수

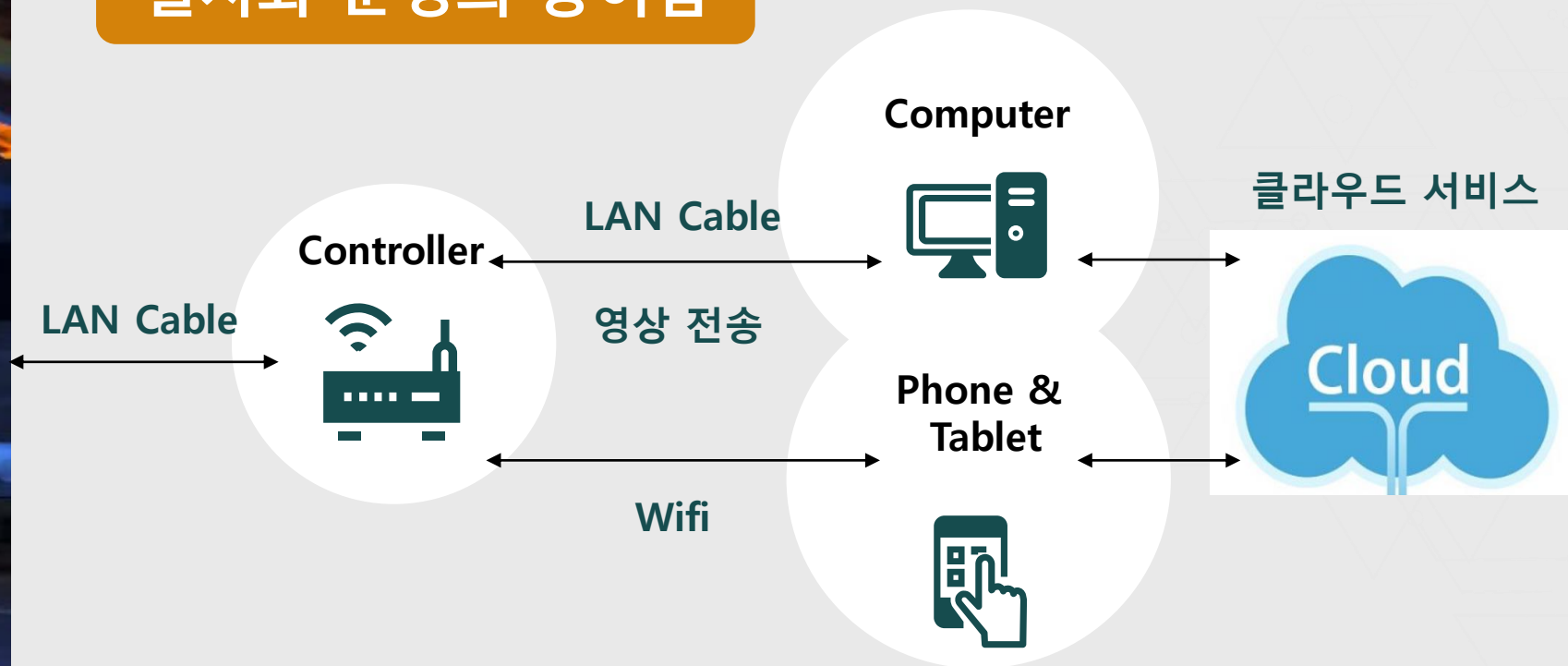
4. 커팅 가능, 미디어 꾸김 없이 확장설치 가능



투명필름 디스플레이 경쟁력_2



설치와 운영의 용이함



TLM 제품 Line Up [6~20mm Pitch]

※ 현장 상황에 맞는 커스텀 필름 사이즈 대응가능

Model	LS-TLM06	LS-TLM08	LS-TLM10	LS-TLM15	LS-TLM20
LED Pitch (mm)	P6	P8	P10	P15	P20
Film Max. Size (WxHxD)	384 x 900 x 2 mm	448 x 1000 x 2 mm	460 x 1000 x 2 mm	450 x 1005 x 2 mm	440 x 1000 x 2 mm
LED 개수 (픽셀) / Film	8,768	7,000	4,600	2,010	1,100
LED 배열 (행 x 열) 개수	64 x 137	56 x 125	46 x 100	30 x 67	22 X 50
LED 개수 (픽셀) / m ²	27,777	15,625	10,000	4,440	2,500
밝기 (cd/m ²)	> 4,000	> 4,000	> 4,000	> 4,000	> 4,000
LED	IC Built in RGB 4 in 1	IC Built in RGB 4 in 1	IC Built in RGB 4in 1	IC Built in RGB 4 in 1	IC Built in RGB 4 in 1
소비전력 (Max.) / 장	175W	150W	100W	45W	30W
소비전력 (Max.) / m ²	560W	340W	220W	100W	70W
필름 모듈 무게 / m ²	6.5Kg (SMPS, SCU, DRIVER 포함)	7.2Kg (SMPS, SCU, DRIVER 포함)	7.2Kg (SMPS, SCU, DRIVER 포함)	7.2Kg (SMPS, SCU, DRIVER 포함)	7.2Kg (SMPS, SCU, DRIVER 포함)
투명도	> 85%	> 90%	> 90%	> 95%	> 95%
필름부착방식	Special Resin	Special Resin	Special Resin	Special Resin	Special Resin
구동온도	-20°C~+60°C	-20°C~+60°C	-10°C~+60°C	-10°C~+60°C	-10°C~+60°C
보관온도	-20°C~+85°C	-20°C~+85°C	-20°C~+85°C	-20°C~+85°C	-20°C~+85°C
구동습도	10~90% 상대습도	10~90% 상대습도	10~90% 상대습도	10~90% 상대습도	10~90% 상대습도
저장습도	5~95% 상대습도	5~95% 상대습도	5~95% 상대습도	5~95% 상대습도	5~95% 상대습도

설치 사례 [P6]

북촌카페 '빛이 든 공간'

구분	내용
TLM	6mm Pitch
최적거리	3M 전후 (초근거리)
Size	H 1.8 x W 2.7 M
구동시간	24시간
밝기	>4000cd/m ²
소비전력 (Max.)	약 175W/m ²
기타	2023년 설치제품

* 이미지 클릭 후 하단 플레이버튼으로 재생



설치 사례 [P6]

종로 타워 빌딩

구분	내용
TLM	6mm Pitch
최적거리	2M 전후 (초근거리)
Size	H 2.0 x W 13 M (1면)
구동시간	18시간
밝기	>6000cd/m ²
소비전력 (Max.)	약 175W/m ²
기타	2023년 설치제품

* 이미지 클릭 후 하단 플레이버튼으로 재생

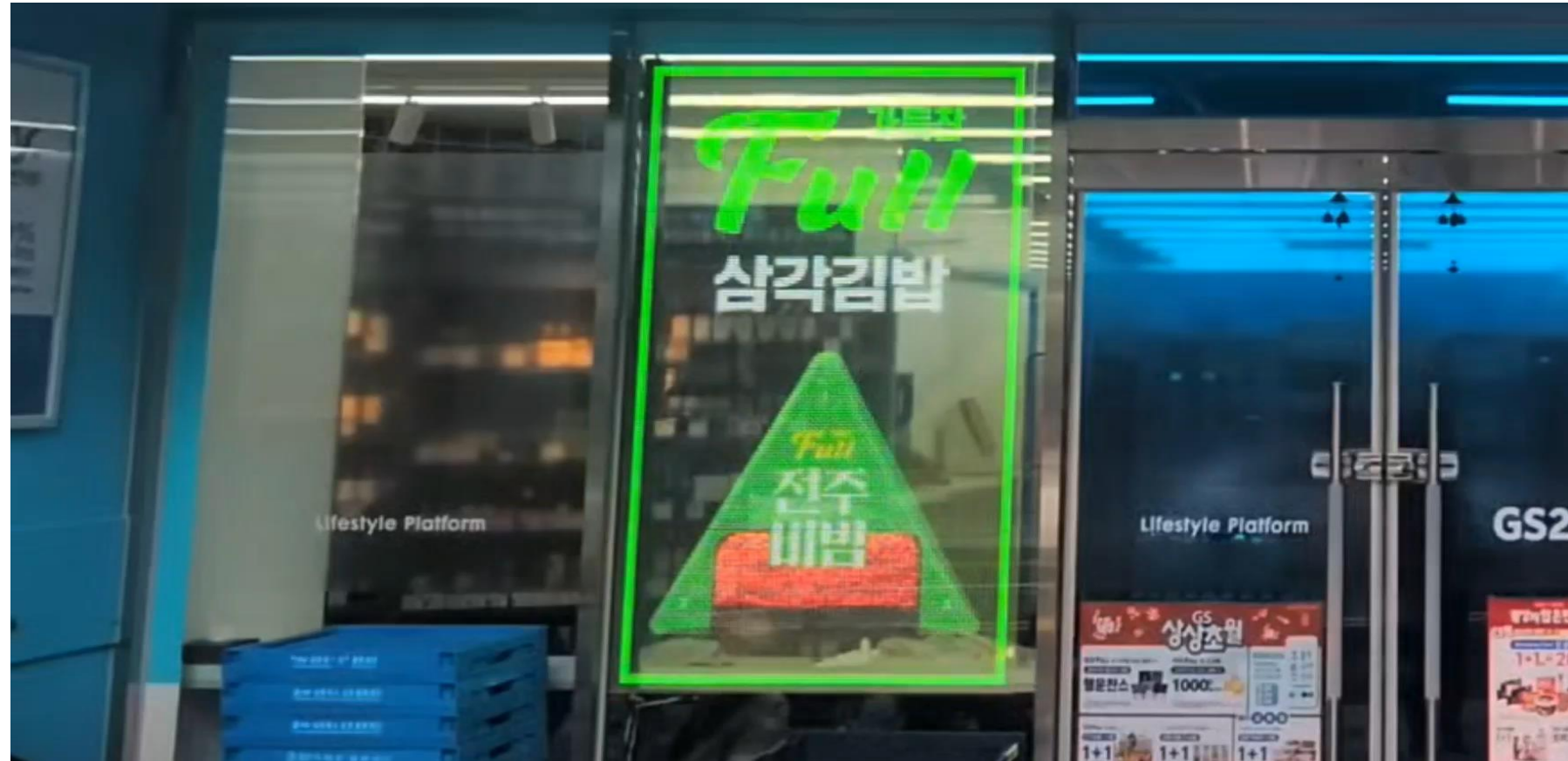


설치 사례 [P8]

GS25 편의점

구분	내용
TLM	8mm Pitch
최적거리	3M 전후 (근거리)
설치 Size	H 1.6 x W 1.0 m
구동시간	24시간
밝기	>4000cd/m ²
소비전력 (Max.)	340W/m ²
기타	2022년 설치제품

* 이미지 클릭 후 하단 플레이어 버튼으로 재생



설치 사례 [P10]

SSG랜더스 굿즈샵

구분	내용
TLM	10mm Pitch
최적거리	5M 전후 (근거리)
설치 Size	H 2.4 x W 6 m
구동시간	경기당일 약 7시간
밝기	>4000cd/m ²
소비전력 (Max.)	220W/m ²
기타	2022년 설치제품

* 이미지 클릭 후 하단 플레이버튼으로 재생



설치 사례 [P10]

연천 미디어월

구분	내용
TLM	10mm Pitch
최적거리	5M 전후 (근거리)
설치 Size	H 2.4 x W 12 m
구동시간	05시 ~ 23시
밝기	>4000cd/m ²
소비전력 (Max.)	220W/m ²
기타	2022년 설치제품

* 이미지 클릭 후 하단 플레이버튼으로 재생



설치 사례 [P20]

롯데센터 하노이 엘리베이터

* 이미지 클릭 후 하단 플레이버튼으로 재생

구분	내용
TLM	20mm Pitch
최적거리	10M 이상 (중거리)
설치 Size	롯데 : H 6 x W 14 m (엘리베이터 4면 전체)
구동시간	18시~23시
밝기	>4000cd/m ²
소비전력 (Max.)	100W/m ²
기타	롯데: 2021년 설치제품



제품 비교

미디어파사드 솔루션 비교		
구분	전광판	TLM (투명필름 디스플레이)
이미지		
디스플레이 사이즈 (모듈)	소형 (250*250mm 외)	표준 (400*900mm)
사이즈 선택	표준 사이즈만 가능	맞춤 사이즈 가능 (Free컷팅)
해상도	높음 (1.4mm 피치 이상)	용도, 시공환경에 맞게 선택가능 (6~20mm 피치)
투명도	없음	90% (10mm 피치 기준)
시공	복잡 (철골구조공사 포함)	간편함 (필름부착형)
시공환경	신축 (또는 리모델링시)	신축/기축 제한없음
유지보수	어려움	용이함 (LED 수리 후 재사용 가능)
곡면	일부 가능	가능
품질 보증 (무상)	1년	2년
눈부심 (실내)	반사구조(모듈)로 눈부심 강함	LED 외 투명하여 눈부심 약함

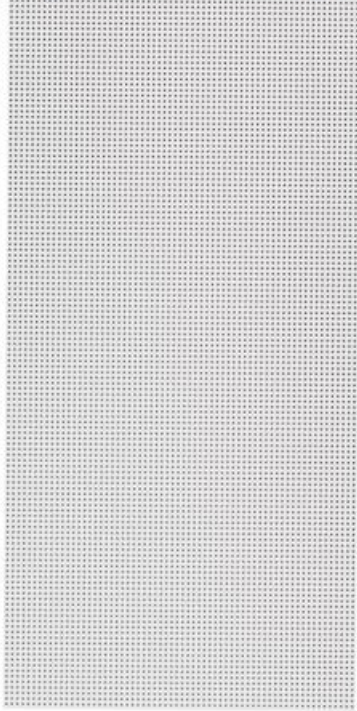
TLM 자재 및 시공법

TLM

[LED드라이버보드+ 서브컨트롤러]



[AI 하우스, 일체형 SMPS]



[LED 필름]



[메인컨트롤러]

시공 방법 (요약)



- 유리 내측면에 필름 부착 (특수 레진)
: 유리에 비눗물을 도포하여 손쉽게 시공
- LED필름 뒷면에 실장된 서브컨트롤러에 AI(알루미늄) 하우스를 조립
하우스 커버에 SMPS가 부착되어 있음
→ Film + 드라이버, 전원 일체형 시스템
- 데이터케이블, 파워케이블을 연결
(데이터케이블 : UTP 사용)
- AI 하우스 커버 조립
- 메인컨트롤러와 TLM을 UTP케이블로 연결
- 메인컨트롤러와 PC를 HDMI, USB포트를 이용하여 연결
- 시공면적에 따른 메인컨트롤러 종류, 소요량이 결정 됨

TLM 공사 사진

1. 유리설치 완료



3. 유리면 클리닝



2. 자재 준비 : TLM, AI하우징, SMPS, 케이블 인입 덕트 등

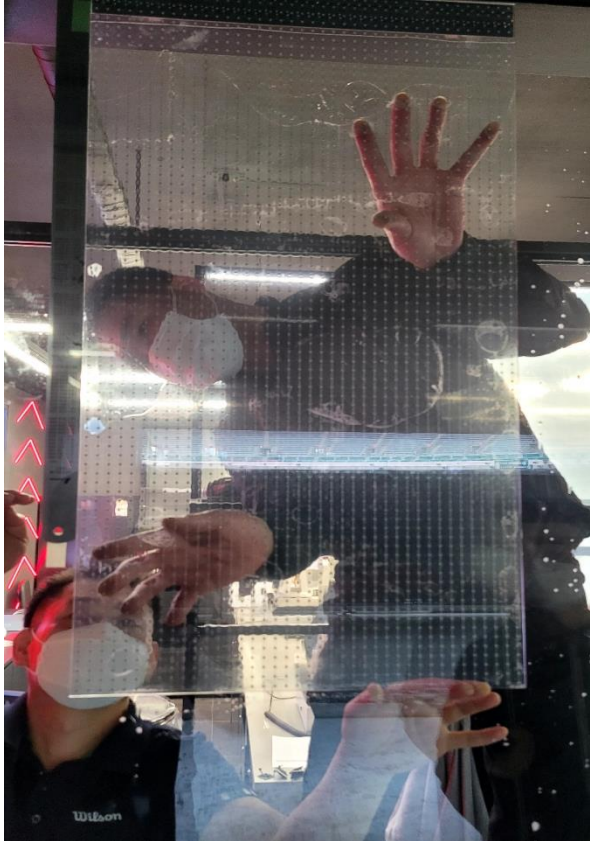


* TLM 모듈 (스티로폼 트레이에 개별 포장)



TLM 공사 사진

4. TLM 첫번째 제품 부착

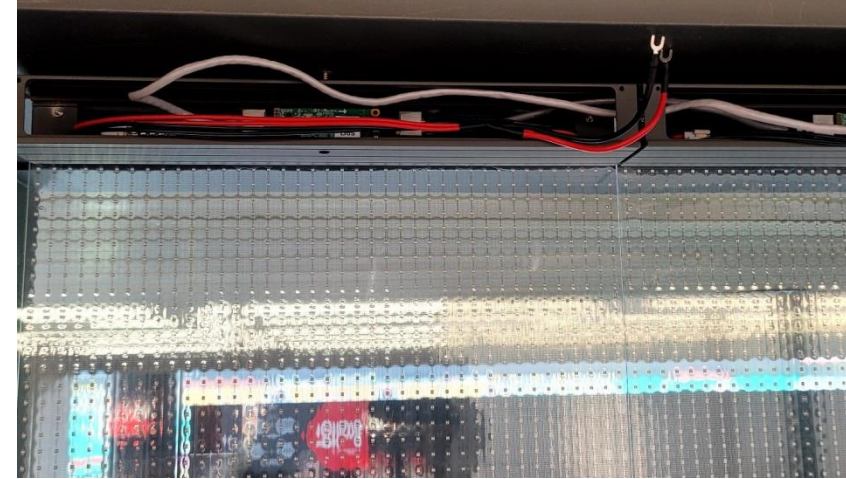


5. 유리 상단면부터 순차적으로 TLM 부착 (상-중-하 순서)



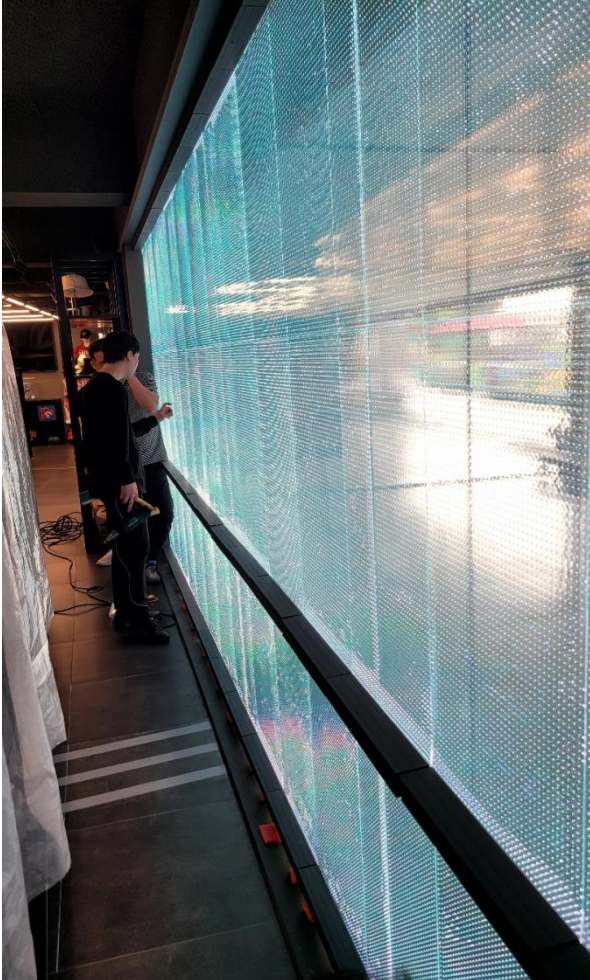
TLM 공사 사진

6. 전원 케이블 연결 - 통신선(UTP) 연결 - AI하우징 (SMPS 포함) 조립 및 통신선과 메인컨트롤러 연결



TLM 공사 사진

7. TEST후 실내 외 공사 완료



CONTENTS PROPOSAL



LED SOLUTION

제공 Contents

- 테마별 다양한 이미지/영상 콘텐츠 보유 (저작권 확보)
 - 사계절 (봄,여름,가을,겨울)
 - 한국적/전통적
 - 모빌리티/공학
 - 기하학적 패턴 외 예술작품
- 편리한 콘텐츠의 사용
 - 별도 기기 및 APP 개발 (고객 사용 편의 극대화)
 - 테마별로 정리된 콘텐츠풀에서 선택가능
 - 필요시 사용환경 및 목적에 맞는 콘텐츠 제안
- 합리적인 비용 및 운영
 - 년단위 합리적인 콘텐츠 사용료 (구독료)
 - 필요시 실시간 콘텐츠 운영 및 관리방안 제공
- 고객 맞춤형 창작 콘텐츠 : 별도 협의 (합리적 비용)



테마별 콘텐츠 예시 (계절별)

■ 봄



■ 가을



■ 여름



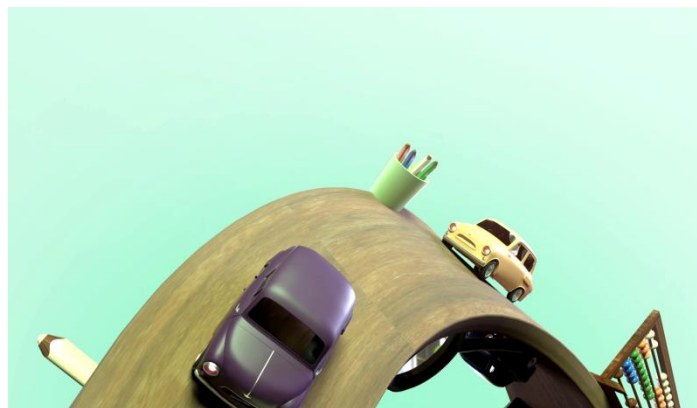
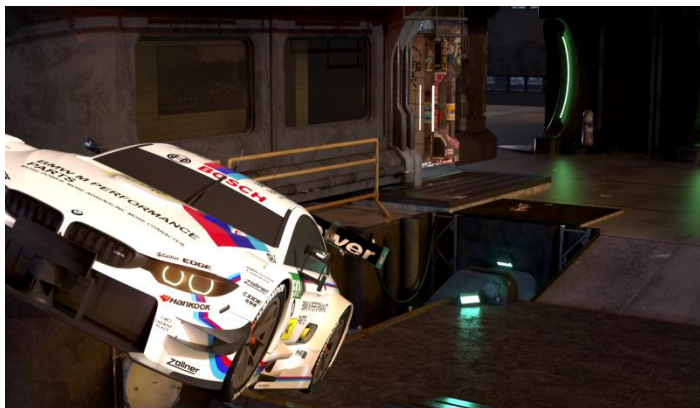
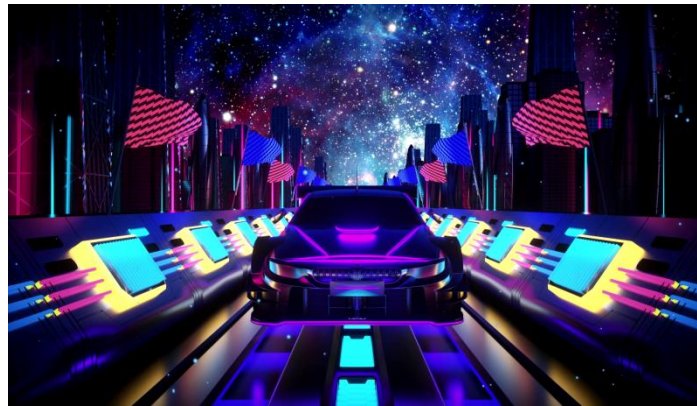
■ 겨울



테마별 콘텐츠 예시 (한국적/전통적)



테마별 콘텐츠 예시 (모빌리티)



테마별 콘텐츠 예시 (고급스런 분위기)



테마별 콘텐츠 예시 (공학적 디자인)



과학 3 버전 2



과학 7 버전 2



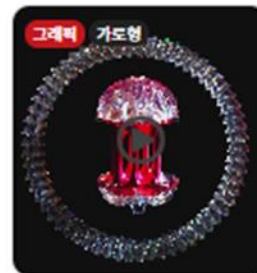
과학 9 버전 4



과학 9 버전 3



과학 9 버전 2



과학 11 버전 3



과학 11 버전 2



뉴턴 구슬 (카메라 모션)



과학 11 버전 1



과학 10



과학 9 버전 1



과학 8



과학 7 버전 1



과학 6



과학 5



과학 4



과학 3 버전 1



과학 2

테마별 콘텐츠 예시 (칸딘스키 기하학적 패턴)



노랑 빨강 파랑: 파트 1



노랑 빨강 파랑: 파트 6



노랑 빨강 파랑: 파트 4



노랑 빨강 파랑: 파트 5



노랑 빨강 파랑: 파트 3



노랑 빨강 파랑: 파트 2



구성 VIII: 파트 6



구성 VIII: 파트 5



구성 VIII: 파트 4



구성 VIII: 파트 7



구성 VIII: 파트 9



구성 VIII: 파트 3



구성 VIII: 파트 8



구성 VIII: 파트 2



구성 VIII: 파트 1



구성 VIII: 파트 1



교회가 있는 무르나우

환경관련

김경미 작가는 추상적인 파도의 물결에 깊은 의미를 담아 그려내는 작가이다. 언뜻 보면 단순히 물결의 표면을 그린 것처럼 보일 수 있는 물결의 형상은 사진처럼 정교하게 보이기도 한다. 하지만 어머니처럼 살아내려 휘몰아치는, 더듬거리듯 맴도는, 보듬듯 잔잔한, 그 슬한 모습을 띠고 있기 때문에 단순한 물결의 이미지가 아니다.

김경미 - 파도위주의 자연 추상화 컨셉 작품



어머니의 바다

1920px X 1080px

6 50



어머니의 바다

1080px X 1920px

6 50



어머니의 바다

1920px X 1080px

6 20



아버지의 강

1080px X 1920px

6 20



아버지의 강

1080px X 1920px

6 20



아버지의 강

1080px X 1920px

6 20



어머니의 바다

1080px X 1920px

6 20



어머니의 바다

1920px X 1080px

6 20



아버지의 강

1920px X 1080px

6 20



어머니의 바다

1920px X 1080px

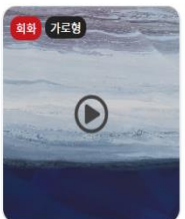
6 20



어머니의 바다

1920px X 1080px

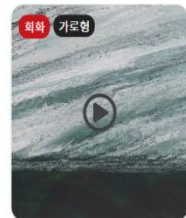
6 20



아버지의 강 (가로 물결)

1920px X 1080px

6 50



어머니의 바다

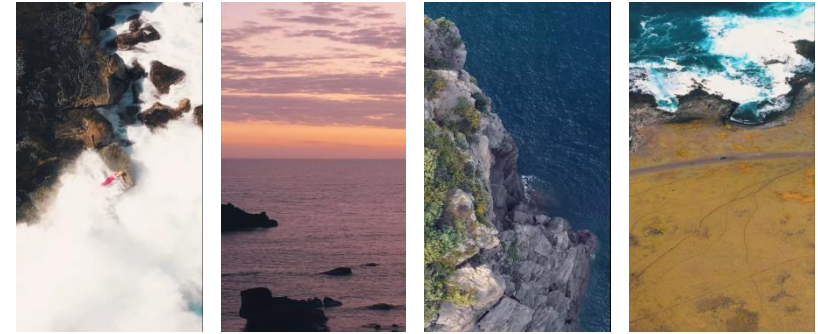


어머니의 바다 (세로 물결)



아버지의 강 (가로 물결)

손지현 작가는 국내 몇 안되는 드론을 촬영한 사진/영상 촬영 작가로써 농촌, 길, 서원, 그림자, 셀피, 패턴사진, 풍경 등 다양한 사진을 계절별, 날씨별로 찍고있다. 국내의 다양하고 멋진 풍경을 드론을 활용하여 일반적이지 않은 새로운 각도에서 보여주고자 한다.



DJI_0098.DNG



DJI_0098.JPG



DJI_0099.DNG



DJI_0899.JPG



DJI_0900.JPG



DJI_0901.JPG



DJI_0521.DNG



DJI_0521.JPG



DJI_0522.DNG



DJI_0465.MP4



DJI_0466.MP4



DJI_0467.DNG



DJI_0102.MP4



DJI_0103.MP4



DJI_0104.MP4



DJI_0906.DNG



DJI_0906.JPG



DJI_0907.DNG



DJI_0525.DNG



DJI_0525.JPG



DJI_0526.JPG



DJI_0469.JPG



DJI_0470.JPG



DJI_0471.DNG



DJI_0109.JPG



DJI_0110.DNG



DJI_0110.JPG



DJI_0909.JPG



DJI_0910.DNG



DJI_0910.JPG



DJI_0531.DNG



DJI_0531.JPG



DJI_0532.DNG



DJI_0475.MP4



DJI_0476.MP4

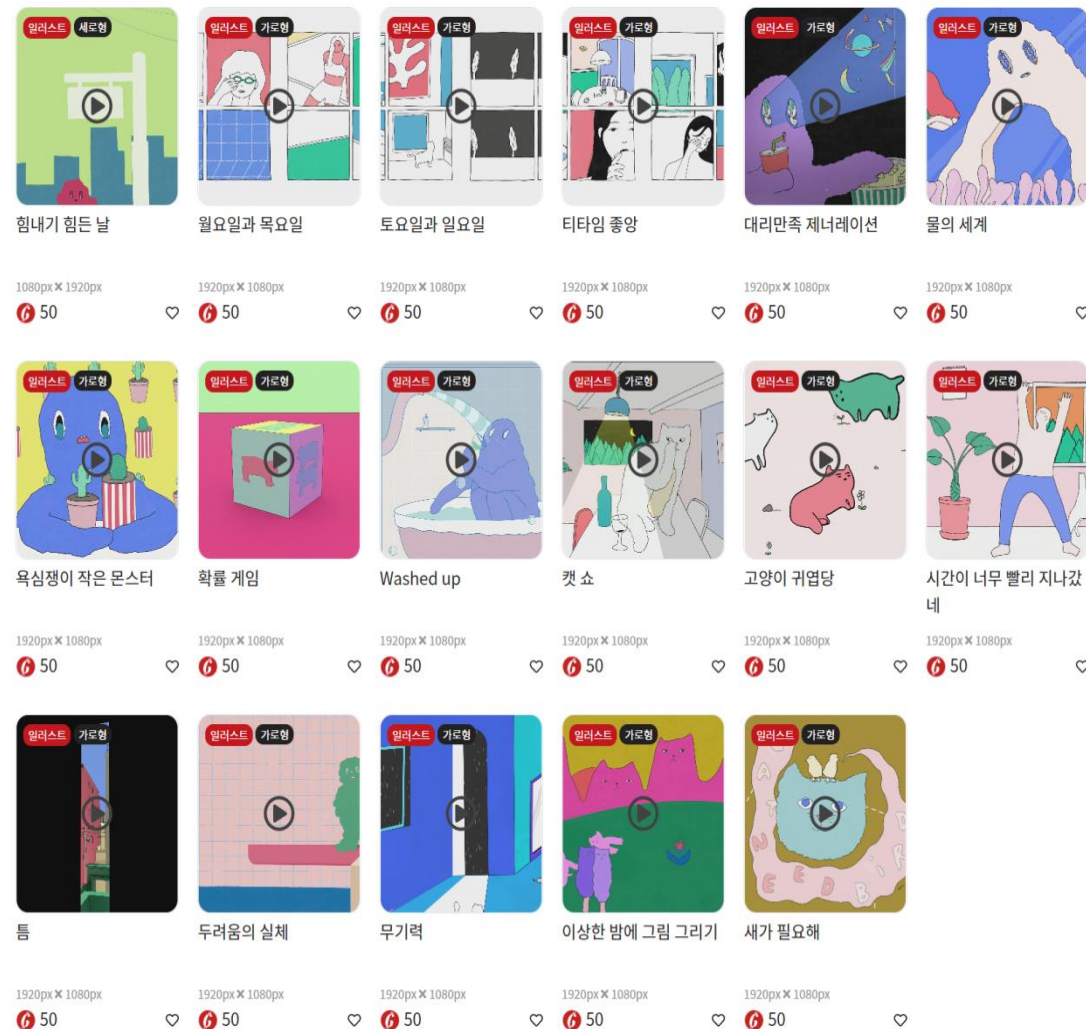


DJI_0480.DNG

패턴/일러스트의 밝은 분위기

삼수필 작가의 작품은 유한한 일상의 순간을 그리는 작품으로써 처음에는 작가 본인의 힘든 순간에 꺼내 보며 위로하기 위해 작품활동을 하였지만, 언젠가는 다른 누군가를 위로해줄 수 있는 작품이 되었으면 하는 바람으로 작품활동을 이어 나가고 있는 일러스트 작가입니다.

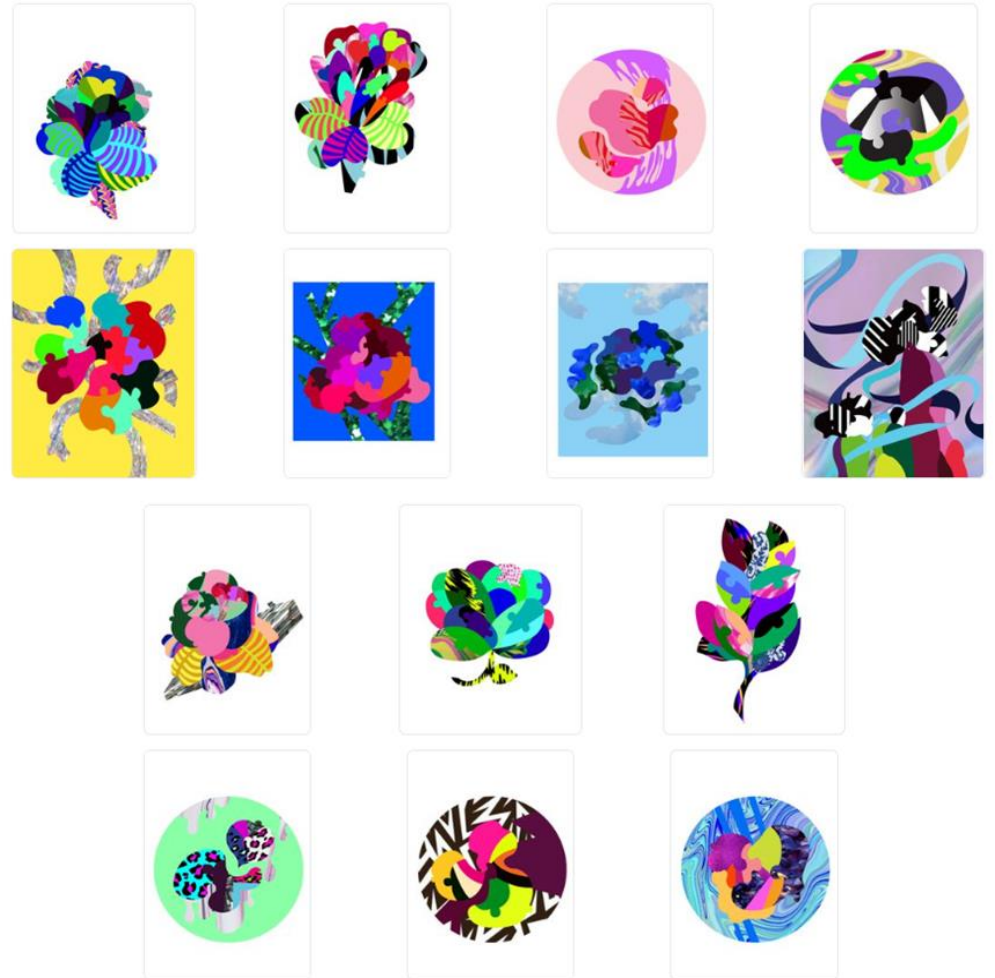
삼수필 - 일상의 일러스트 작품



패턴/일러스트의 밝은 분위기

김정은 작가의 작품은 주로 추상화된 꽃에 대한 작품입니다. 꽃에는 각각의 꽃말들로 의미가 부여되어있고, 색상 또한 각 색에 따라 분류되어 상징적인 의미를 지니고 있습니다. 꽃이 피어나는 이미지에서 연상되는 펼쳐짐을 시각화한 것으로 마음 속에서 피어나는 감정을 포착하여 표현되었습니다.

김정은 - 꽃 컨셉의 미래지향적 미디어아트



패턴/일러스트의 밝은 분위기

오창은(창니) 작가는 주로 음악 앨범표지 작업을 많이 진행한 작가로써, 젊은 감성의 풍경 끌라주 작품 위주입니다. 주로 판타지적 세상을 만들어 밝고 따뜻한 분위기를 만드는 것이 특징이며, 색감에 따라 다른 의미를 부여하는 것이 특징입니다.

오창은(창니) - 판타지느낌의 일러스트 작품



가든

1080px X 1920px

6 50



데일리

1080px X 1920px

♡ 6 50



나의 겨울왕국 (지진)

1080px X 1920px

♡ 6 50



나의 겨울왕국

1080px X 1920px

♡ 6 50



벚꽃엔딩

1080px X 1920px

♡ 6 50



벚꽃엔딩 (카메라 모션)

1080px X 1920px

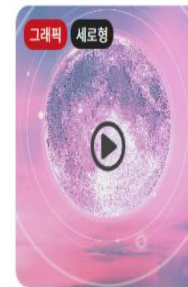
♡ 6 50



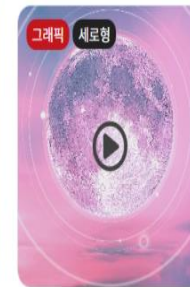
기다림 (유성)



기다림 (폭죽)



핑크러닝



핑크러닝 (원본)



기다림



가든

패턴/일러스트의 밝은 분위기

방희원 작가는 한국 전통 민화의 명맥을 잇는 작가로써, 작가의 작품은 직선의 정교함과 차분하고 절제된 색채감으로 주목받고 있습니다. 전통민화를 전승함과 동시에 작가만의 현대적인 개성을 넣어 작업을 진행하여 작가의 개성을 눈 여겨 볼만합니다.

방희원 - 전통 민화를 현대적으로 재해석한 작품



일월오봉도

1920px X 1080px

6 50



일월오봉도

3840px X 2160px

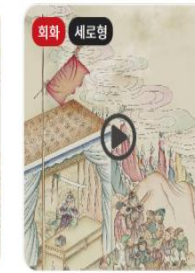
6 20



구운몽도 병풍 8폭

1080px X 1920px

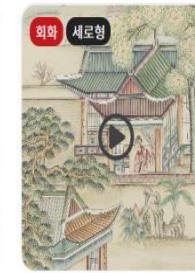
6 50



구운몽도 병풍 7폭

1080px X 1920px

6 50



구운몽도 병풍 6폭

1080px X 1920px

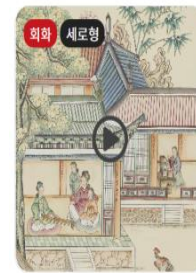
6 50



구운몽도 병풍 5폭

1080px X 1920px

6 50



구운몽도 병풍 4폭

1080px X 1920px

6 50



구운몽도 병풍 3폭

1080px X 1920px

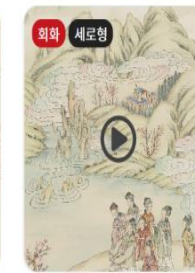
6 50



구운몽도 병풍 2폭

1080px X 1920px

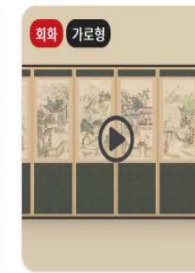
6 50



구운몽도 병풍 1폭

1080px X 1920px

6 50



구운몽도 8폭 병풍

1920px X 1080px

6 50



Thank You !