

Podium PodiumWalker ProWalker GPU 매뉴얼

이 매뉴얼은 '캐달로그'에서 작성되었습니다. 문의 02-424-9173.. cadalog@gmail.com

자세한 문의 <http://cadalog.co.kr> .. 참고 바랍니다.

목차

설치와 라이선스의 활성화 -----	3-6
포디움 툴바가 나타나지 않는 경우 -----	4-6
포디움 툴바의 구성 -----	7
렌더링 실행 -----	8
장면 생성 -----	9-11
렌더링 설정창 -----	12-20
프리셋설정 -----	13
렌더 결과물에 대한 설정 -----	14
렌더 환경설정 -----	15
자연광과 배경 -----	21-23
인공광 -----	24-40
옴니라이트와 스포트라이트 -----	24-28
복사된 스포트라이트(옴니라이트) 한꺼번에 편집하기 -----	29-32
조명 컴퍼넌트의 광원 편집하기 -----	33-34
발광면(LEM) -----	35-40
재질 편집 -----	41-48

포디움 브라우저 -----	49
포디움 브라우저의 활용 -----	50-51
포디움 이미지편집기 -----	52-60
이미지편집기의 실행 -----	52-53
이미지편집기의 구성 -----	54
이미지편집기 일반사항 -----	55
이미지편집기 배경이미지 -----	56-58
이미지편집기 프리셋 -----	59
이미지편집기 피사계심도 -----	60
파노라마 생성하기 -----	61- 64
파노라마 만들기 -----	61-63
포디움 파노라마 서버의 활용 -----	64
포디움 보너스 툴 -----	65
모든 장면 생성 도구(GenerateAll scenes) -----	
모든 장면 렌더 도구(RenderAll scenes) -----	
조명 아웃라이너(Light Fixture Outliner) -----	
가장자리 품질 초기화(Reset Edge Smoothness) -----	
CubicVR -----	

설치와 라이선스의 활성화

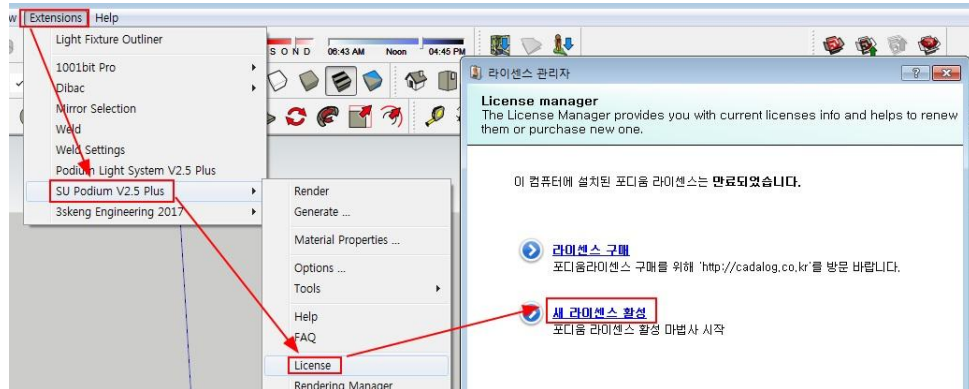
1.설치 : podium의 설치파일을 다운로드받은 후, 실행합니다. (설치 과정 중에 시리얼번호 입력을 요구하지 않습니다.)

Windows 7,8 and 10	64-bit 용	32-bit용	Mac OS
SketchUp 2017용	Download	↓지원 안함	Download
SketchUp 2016용	Download	Download	Download
SketchUp 2015용	Download	Download	Download

(*참고 : 스케치업2017 버전 이상에서는 32bit를 지원하지 않습니다.)

2. 라이선스 입력 : 스케치업을 '관리자권한으로 실행'합니다.

정상적으로 설치가 완료되면 스케치업을 실행했을 때, 포디움도구가 나타납니다.
windows메뉴의 Podium-License부분에서 구매한 라이선스를 입력합니다.

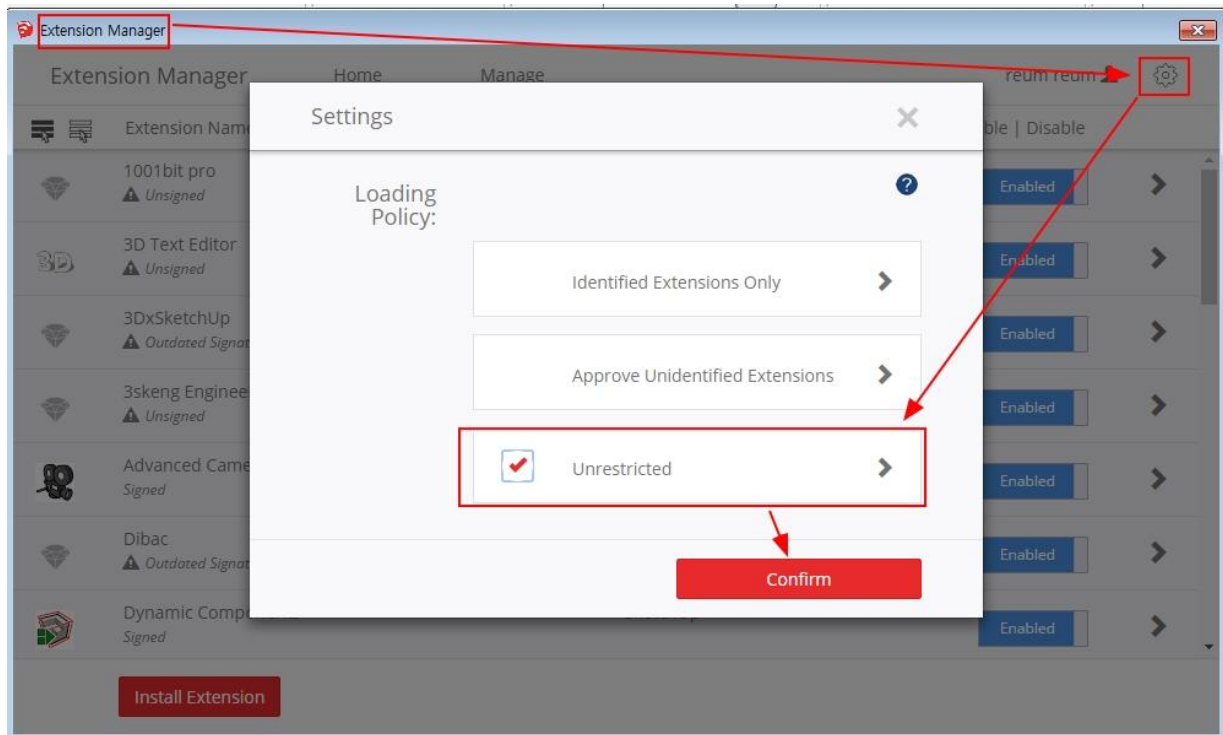


*참고 : Podium은 라이선스 해지 기능이 별도로 없습니다.
(재설치 시, 기존에 사용하던 Podium을 제거 후
설치하면 됩니다.)

*참고 : 스케치업에 Podium 툴바가 나타나지 않는 경우,

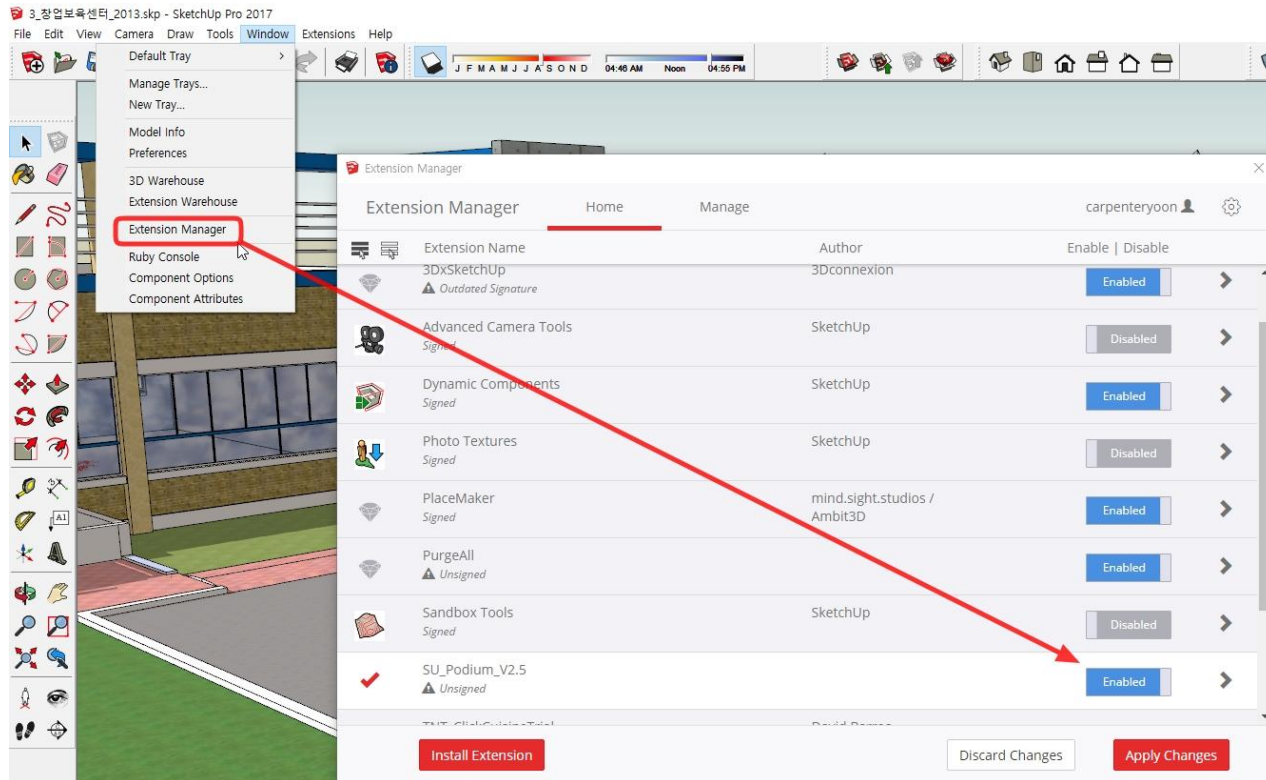
1. Extension Manager의 설정을 '제한없음(unrestricted)'으로 설정합니다.

'승인된 확장기능만 사용 (Identified Extensions Only)'으로 설정되어있는 경우, Podium 도구가 '잠금(Block)'되어 나타나지 않습니다.



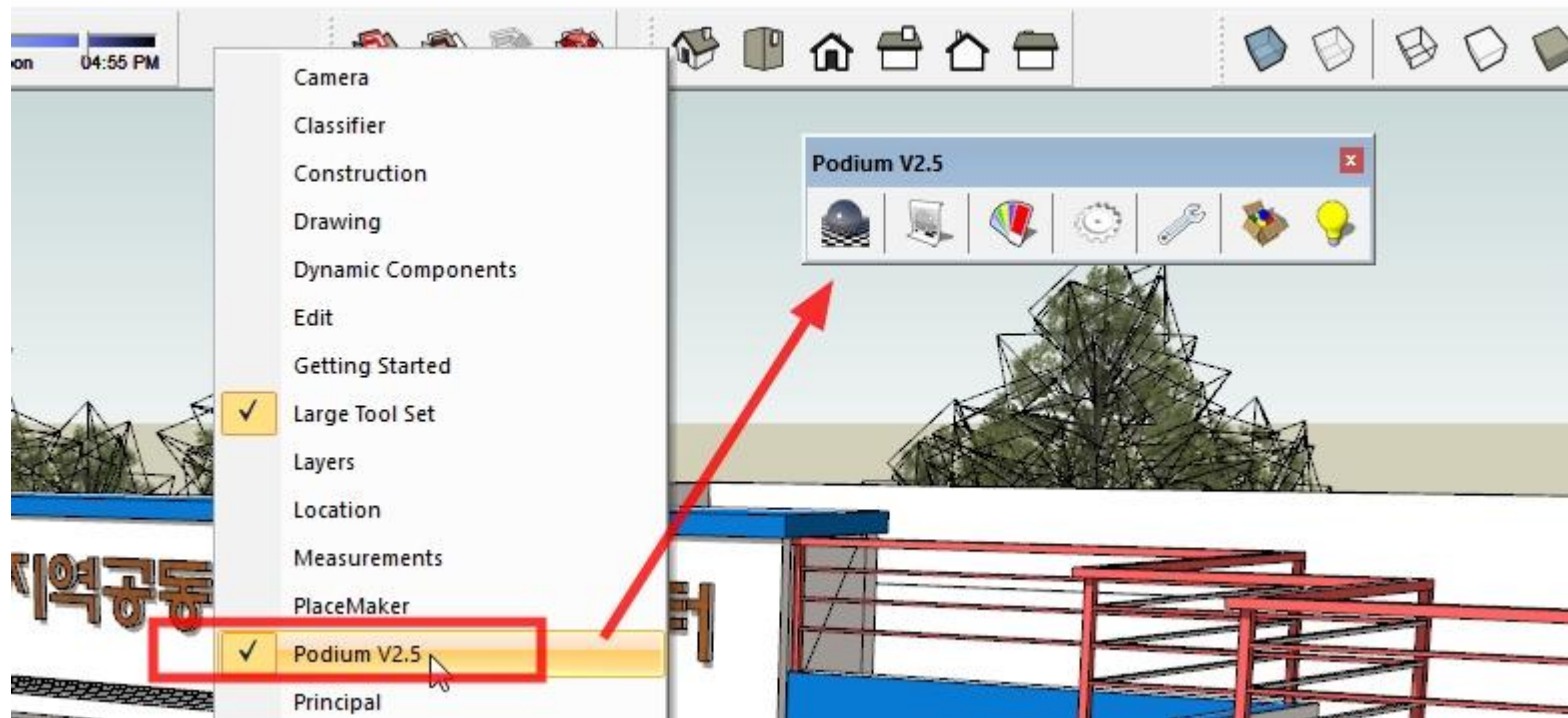
*참고 : 스케치업에 Podium 툴바가 나타나지 않는 경우,

2. Window> Extension Manager를 열고, Podium 부분을 활성화 시킵니다.
'Disabled' 되어있는 경우, Podium도구가 나타나지 않습니다.



*참고 : 스케치업에 Podium 툴바가 나타나지 않는 경우,

3. 스케치업의 도구설정에서 Podium을 활성화합니다.



포디움 툴바의 구성



- ① 렌더링 실행
- ② 장면 생성
- ③ 재질 편집기
- ④ 설정 메뉴
- ⑤ 분석기능
- ⑥ 고급 라이브러리_포디움브라우저
- ⑦ 조명생성

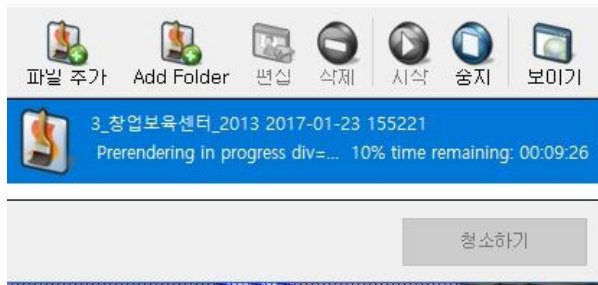
렌더링 실행



- 렌더링 실행 버튼을 누르면, 스케치업 데이터를 포디움 엔진으로 변환하는 'Porcessing Secnes' 과정이 나타나고, 곧바로 포디움 렌더링 관리자(OOPR)가 실행됩니다.

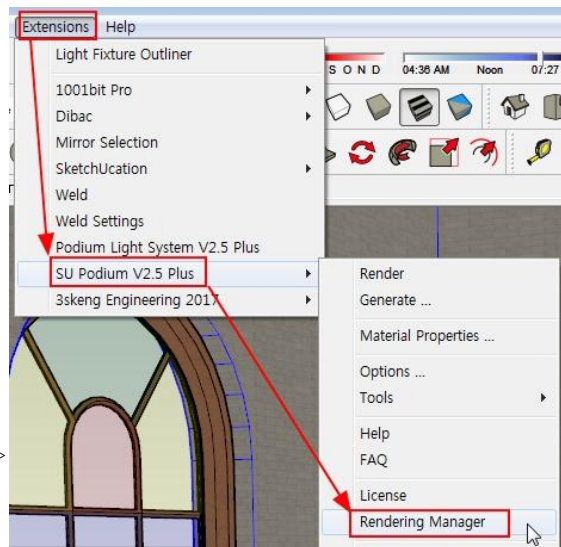
포디움렌더링 관리자

파일 대기



- □ × < 스케치업 파일명이 한글일 경우, 렌더링이 실행되지 않을 수 있습니다.
(최신 버전은 무관...)

*렌더링 관리자만 실행하고자 하는 경우
Extensions > SU Podium > Rendering Manager를 통해 실행합니다.



장면 생성

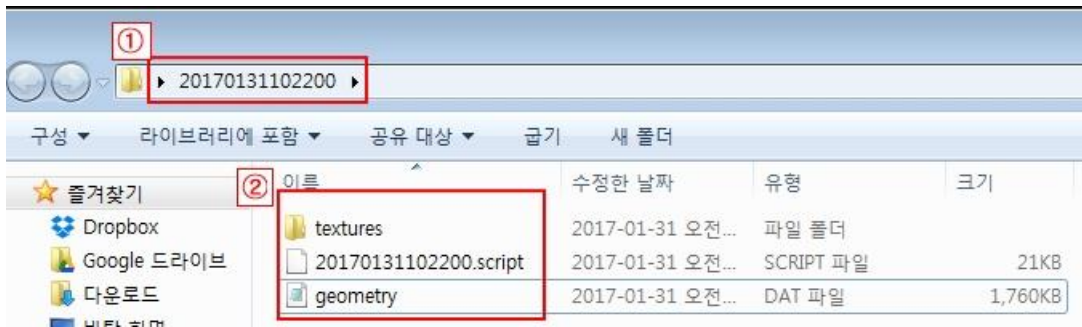


- 현재 장면에 설정되어있는 모든 렌더 정보를 **.script** 파일로 내보내기 합니다. **script**파일은 포디움 렌더 매니저에서 실행됩니다.

렌더링매니저에서 렌더링이 정상적으로 진행되지 않는 상황, 혹은 기타 이유로 추후에 **script**를 이용하여 렌더링을 하기위한 도구입니다. (이것은 **Mac, Windows** 상관없이 사용 할 수 있습니다.)

- 장면 생성하기

렌더링 세팅이 완료된 상태에서 '장면 생성'도구를 누르면, '폴더 선택' 창이 나옵니다. **script**를 내보내기 할 경로를 지정합니다.



◀ 내보내기 한 **script**의 구성

① **script** 폴더

장면생성은 폴더로 내보내기되며, 이름은 현재의 날짜와 시간으로 지정되고, 임의로 지정할 수 없습니다.

② 재질폴더, **script**파일, **geometry**라는 이름의 **dat**파일 세가지가 생성됩니다.

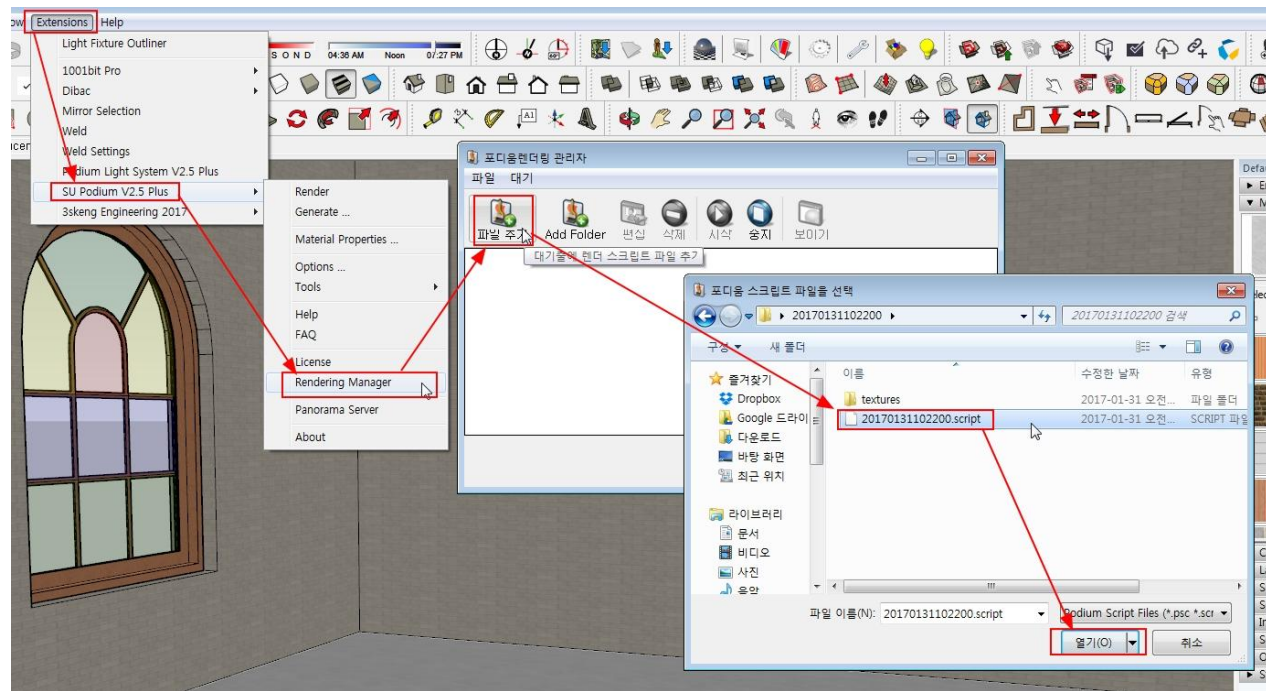
이 중 한가지만 없어도 정상적으로 렌더링되지 않습니다.

장면 생성



- 생성된 장면 렌더링 하기

내보내기 된 .script파일을 포디움렌더매니저에서 열면 곧바로 렌더링이 시작됩니다.



△ 파일 추가와 폴더추가
파일추가는 폴더안의 **script** 파일을 선택하는 것이며,
폴더 추가는 **script**파일이 있는 폴더를 선택하여 **script**파일을 실행합니다.

장면 생성



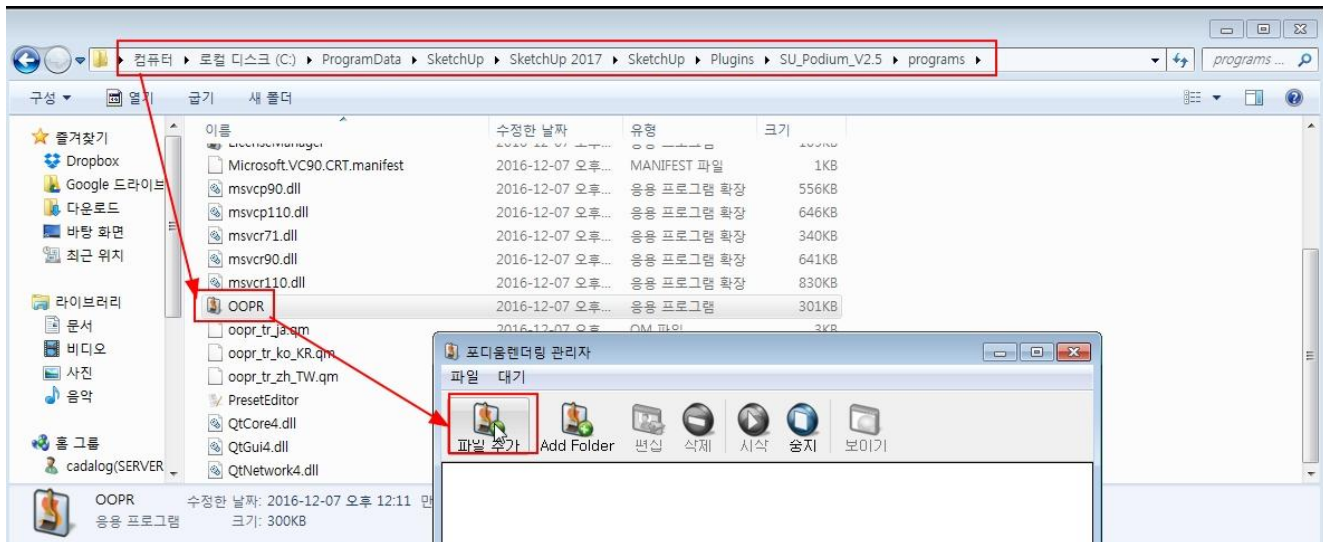
*참고 : 스케치업을 실행하지 않고 포디움렌더링매니저(OOPR) 실행하기

윈도우

C:\ProgramData\SketchUp\SketchUp 201x\SketchUp\plugins\SU_Podium_V2.5\programs - OOPR.exe.

매킨토시

Macintosh HD → Library → Applications Support → Google SketchUp 201x → SketchUp → Plugins → SU Podium V2 → Programs - OOPR



렌더링 설정창



- 렌더링의 전반적인 옵션을 설정하는 창입니다.

* 주의 : 설정된 옵션은 스케치업파일에 저장되지 않습니다.

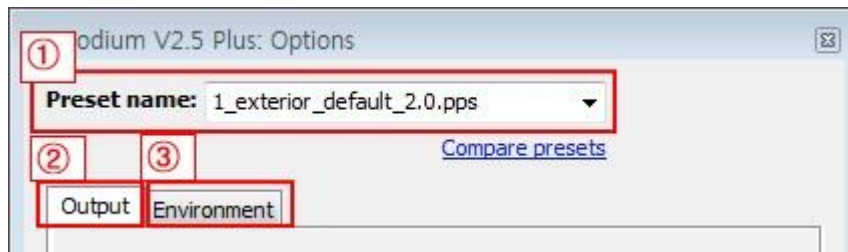
스케치업 파일에 포디움 옵션이 저장되지 않으며, 옵션은 설정하는 시점에 변경됩니다.

- 렌더링 설정창의 구성

① 프리셋설정

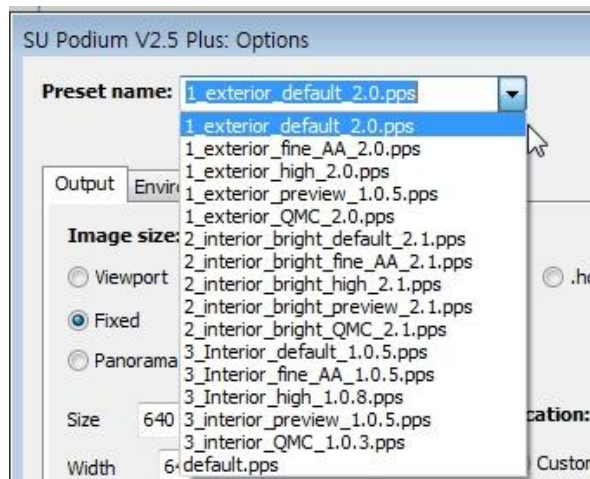
② 렌더 결과물에 대한 설정

③ 렌더 환경설정



1. 프리셋설정

프리셋은 렌더링의 품질, 시간, 환경과 관련된 중요 변수들이 미리 지정되어있는 설정값입니다.
(따라서, 어떤 프리셋을 선택했느냐에 따라, 렌더링 소요시간, 결과물의 품질 등에서 차이가 나게됩니다.)



exterior : 외부장면에 적합

interior : 내부장면에 적합

default : 기본값

*bright 프리셋 - 파노라마 렌더링 시에 주로 사용합니다.

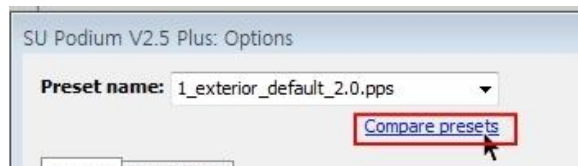
프리셋 품질 순서 (품질이 좋을수록 렌더링 소요시간은 길어짐에 유의)

preview < default < fine_AA < high < QMC

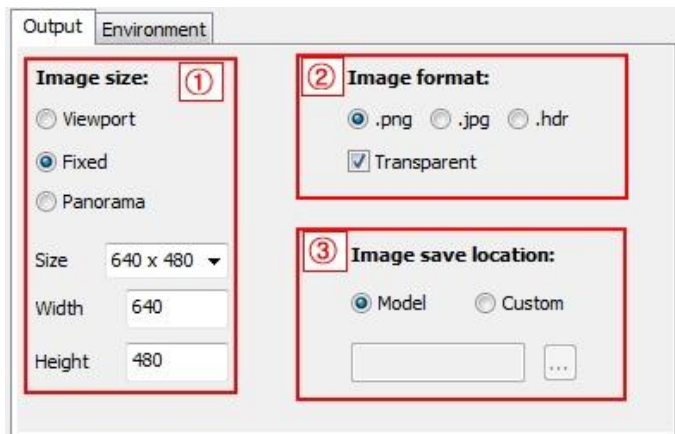
*품질이 높은 프리셋일수록, 얼룩이 생기지 않으며(특히 내부장면의 벽 코너부위), 가장자리 표현이 섬세하며, 그림자와 조명의 정확도가 높습니다.

*참고: 프리셋 비교 페이지 : <http://www.supplugins.com/podium/preset-comparison.php>

'Compare presets' 버튼을 눌러 예시 장면에 대한 프리셋 비교화면을 볼 수 있다. (인터넷 연결 필요)



2. 렌더 이미지에 대한 설정



① 이미지 사이즈

렌더링 결과물의 크기를 설정합니다. (단위 : 픽셀)

Viewport : 모니터에 보여지는 화면 크기로 렌더링.

Fixed : 지정된 사이즈로 렌더링. (사용자 임의로 크기 설정 가능)

Panorama : 파노라마 렌더링을 위한 크기 설정.

(종횡비가 2:1로 고정됩니다.)

② 이미지 파일형식

렌더링 결과물 이미지의 파일형식을 설정합니다.

.png파일 형식을 선택하면 '투명처리(Transparent)'옵션을 사용할 수 있습니다. 이것은 스케치업 모델을 제외한 배경부분을 투명하게 처리하는 것으로, 이미지 편집 프로그램을 이용한 배경합성에 유용합니다.

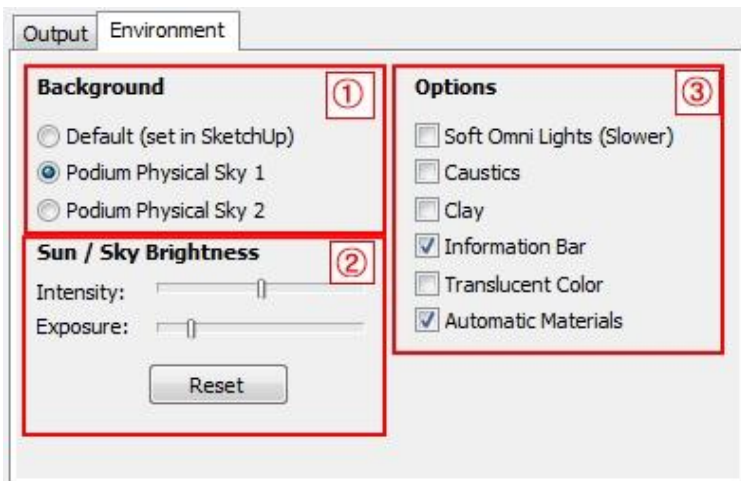
③ 이미지 저장위치

렌더링 결과물 이미지의 저장 경로를 설정합니다.

Model : 스케치업 파일이 저장된 경로에 렌더링 결과물을 저장.

Custom : 사용자가 지정한 경로에 렌더링 결과물을 저장.

3. 렌더 환경설정



① 배경설정

Default (set in SketchUp) : 스케치업에 설정된 배경으로 렌더
(스케치업의 스타일 창에서 설정된 배경)

Podium Physical Sky 1 : 포디움이 제공하는 물리적 하늘배경 1

Podium Physical Sky 2 : 포디움이 제공하는 물리적 하늘배경 2

(주의 : 포디움의 물리적하늘배경을 사용하기 위해서는
스케치업의 그림자가 켜져 있어야 합니다.)

② 태양광 / 하늘광의 밝기

태양광과 하늘광의 세기와 노출 정도를 조절하는 옵션으로, 배경이 피지컬스카일로 설정되어 있어야 적용됩니다.

Intensity : 자연광의 세기

Exposure : 자연광에 의해 노출되는 정도

(단순하게 전체적인 밝기를 조절한다면, 두 개의 슬라이드를 같이 조절하면 되며, 각각 다르게 조절도 가능합니다.)

Reset 버튼을 눌러 중간값으로 되돌릴 수 있습니다.)

3. 렌더 환경설정

③ 환경설정 옵션들

Soft Omni Lights (Slower)

: 옴니라이트의 그림자에 대해서 완만한 감쇠값으로 렌더링하여, 부드럽게 확산되는 빛으로 렌더링합니다.

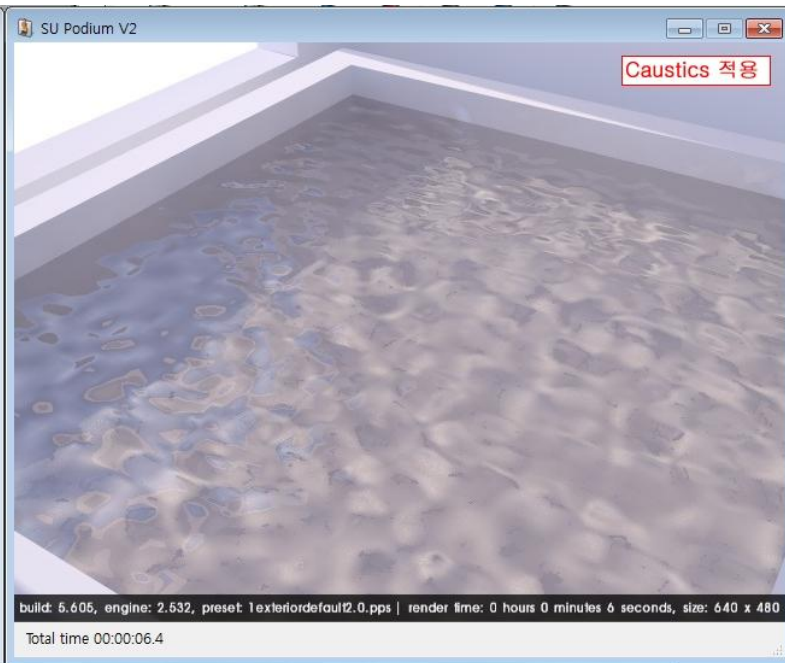
(*이 옵션이 설정되면 렌더링 시간이 더 소요됩니다. 스포트라이트에 대해서는 적용되지 않습니다.)



3. 렌더 환경설정

③ 환경설정 옵션들

Caustics : 굴곡면이나 유리나 물처럼 투명도가 있는 재질 달는 빛에 대해서 반사와 굴절을 표현합니다.
커스틱은 굴절속성을 가진 재질에서만 표현됩니다.



Caustics 적용 예시



3. 렌더 환경설정

③ 환경설정 옵션들

Clay : 투명도, 반사, 굴절 속성은 유지하면서 텍스처와 색상은 옅은 회색으로 바뀌어 렌더링됩니다.

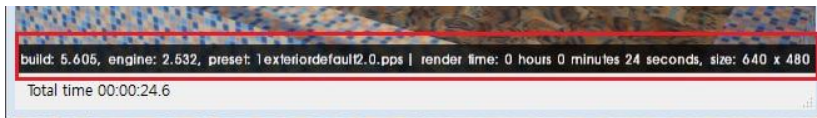
이 모드는 색상과 텍스처를 생략함으로써 빠르게 최종 보기 정보를 확인 하도록 해주며, 특히 프로젝트 컨셉용으로 유용합니다.



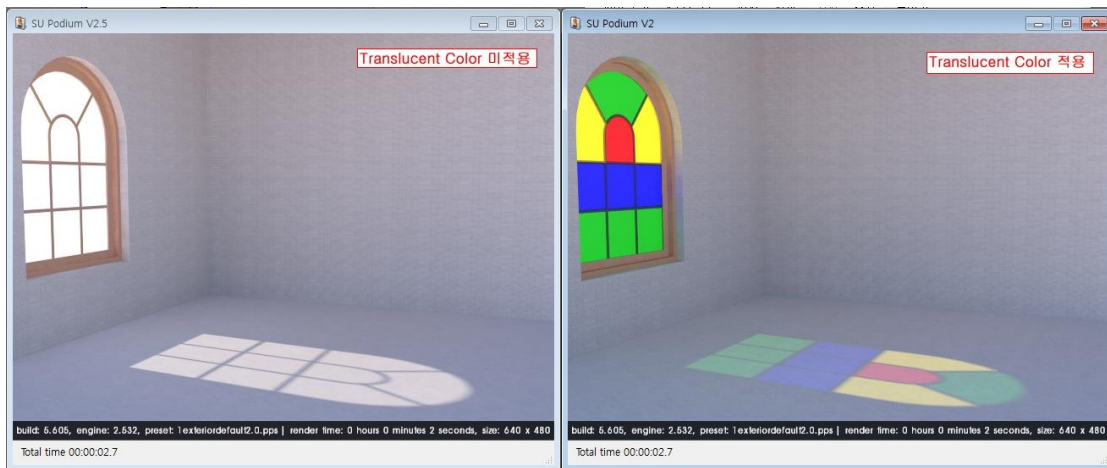
3. 렌더 환경설정

③ 환경설정 옵션들

Information bar : 렌더 이미지의 하단에 엔진의 버전, 렌더링 소요 시간, 사용된 프리셋, 렌더링 해상도 정보를 표시 해 줍니다.



Translucent Color : 색상을 가지고 있는 반투명 면에 빛이 통과할 때, 투과되는 빛의 색상을 표현합니다.
(가끔 예측하지 못한 결과를 가져올 수 있으니, 유의하시기 바랍니다.)



Automatic Materials : 스케치업의 기본 재질에 대해서 자동으로 포디움의 재질속성을 적용합니다.

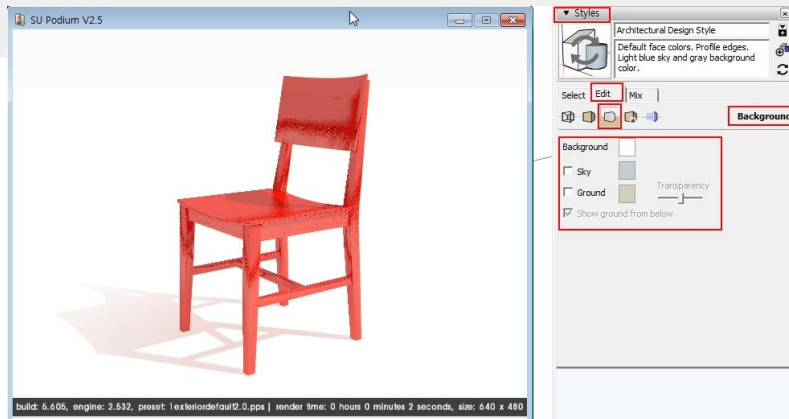
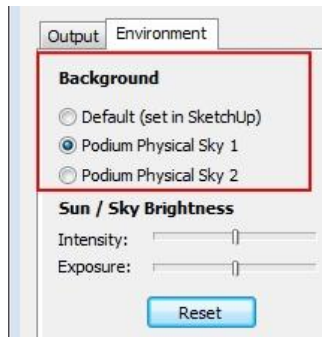
자연광과 배경

포디움 옵션에서 배경 설정은 크게 두가지로 나뉩니다.

1. 스케치업에서 설정된 배경 사용 : **Default (set in SketchUp)**

▷

- 스케치업 ‘스타일’에서 설정된 배경이 포디움의 렌더링 배경으로 사용됩니다.



2. 포디움의 물리적 하늘배경 사용 :

Podium Physical Sky 1, Podium Physical Sky 2

- 포디움 자체적으로 표현되는 물리적인 하늘이며,
스케치업에서 설정된 시간 대에 따라 맑은날 하늘배경이
설정됩니다.



*주의 : 물리적인 하늘은 반드시 스케치업의 그림자가 켜져있는 상태여야 합니다. 태양광의 세기는 **Sun/Sky Brightness** 옵션을 사용합니다.

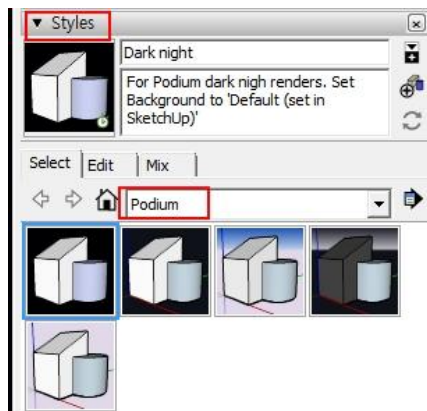
*배경과 렌더링 이미지를 합성하는 것은 ‘이미지 편집기’의 ‘배경합성’ 부분을 참고 하시기 바랍니다.

자연광과 배경

포디움에서의 자연광은 스케치업의 그림자 설정에 의존하기 때문에 대부분의 경우, 피지컬스카이를 사용하는 것이 자연스러운 자연광이 적용된 렌더결과물을 얻는 방법입니다.

하지만, 포디움의 물리적인 하늘배경을 사용하지않고, 스케치업의 포디움 스타일을 활용한 배경을 사용 할 수도 있습니다.

- 포디움 스타일은 포디움을 설치하면 스케치업 스타일 목록에 나타납니다.
- 포디움 스타일을 사용할 때는 그림자설정이 꺼져있어야합니다.



△ 포디움 스타일은 포디움을 설치하면 스타일 목록에 나타납니다.

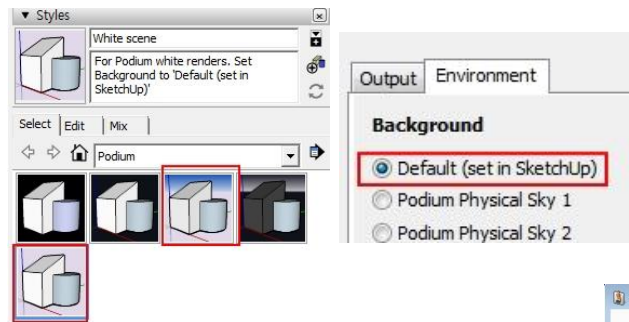


△ 포디움 스타일을 활용한 야간장면

특히 야간장면은 태양광에 의한 그림자가 필요없으므로 포디움스타일을 활용하는 것도 좋은 방법입니다.

자연광과 배경

*tip : 야간이 아닌 스케치업스타일과 그림자를 동시에 표현하고 싶다면?

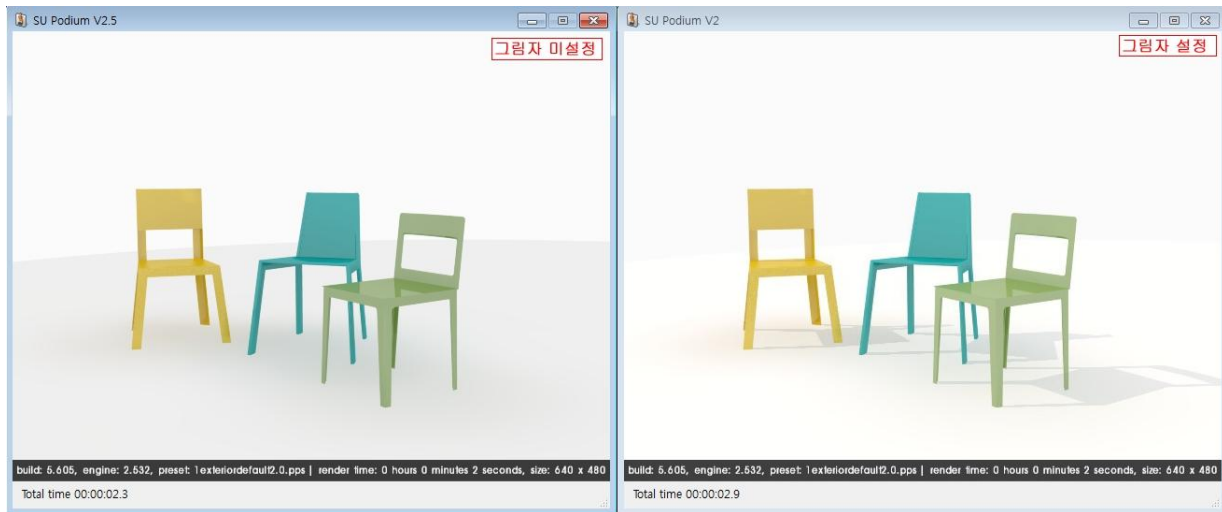


◁ 스케치업 스타일을 선택 한 후 포디움의 배경설정을 **Default**로 지정합니다.

(피지컬스카이가선택된 상태로 그림자를 설정하게 되면, 선택한 스케치업 스타일은 적용되지 않기 때문입니다.)

스케치업스타일의 배경을 백색으로 지정 한
후 그림자 미설정 / 설정 렌더링

▷

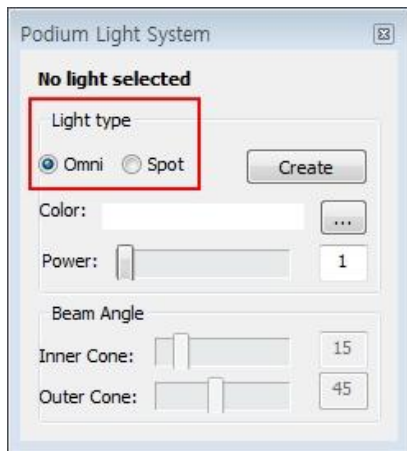


인공광



1. 옴니(omni)라이트와 스포트(spot)라이트

- 포디움라이트시스템 (Podium Light System)을 이용하여 옴니라이트와 스포트라이트를 만들 수 있습니다.



포디움라이트시스템 (Podium Light System)

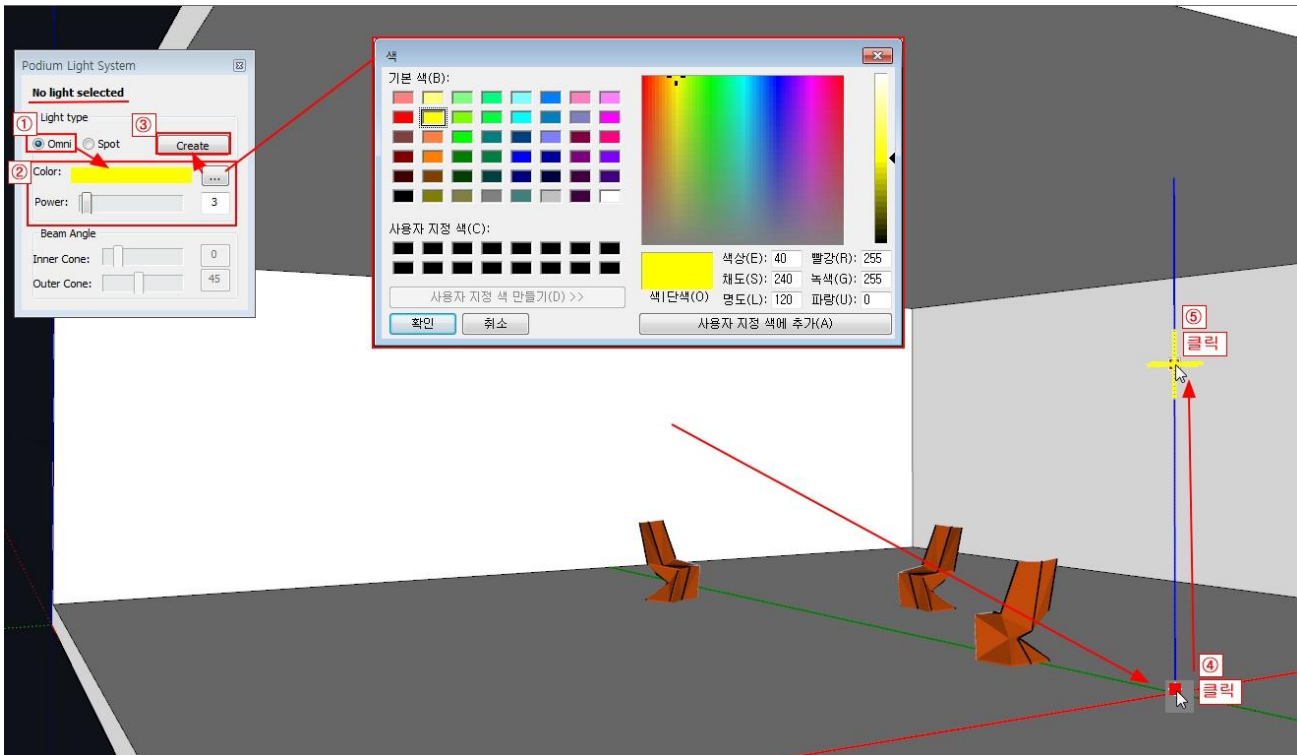
- **Light type** : 생성할 광원의 종류를 선택합니다. omni / spot
- **Color** : 광원의 색상을 지정합니다. (... 버튼을 눌러 색상을 변경합니다.)
- **Power** : 광원의 세기를 지정합니다.
- **Beam Angle** : 스포트라이트를 생성할 경우에만 적용되는 광원의 각도범위입니다.

- 옴니(Omni)라이트 : 광원의 위치에서 모든 방향으로 빛을 발산합니다.
- 스포트(Spot)라이트 : 광원의 위치에서 특정 목표방향으로 빛을 발산합니다.

인공광



-옴니라이트 만들기



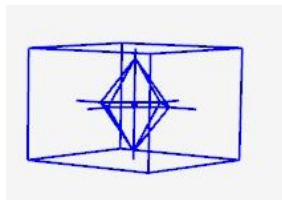
- ① 조명타입을 omni로 선택
- ② 색상과 세기를 지정
- ③ 생성(Create)버튼 누르기
- ④ 광원 배치 시작점 클릭
(빨간색 네모형태로 나타납니다)
- ⑤ 광원 배치점 클릭
(참조축을 기준으로 배치 위치를
클릭합니다.)

*tip : 축에 커서를 두고 Shift를 꼭 누르면
해당 참조축의 방향으로만 이동할 수
있습니다.)

인공광



-옴니라이트 만들기



◁ 만들어진 옴니라이트의 형태



◁ 렌더링 했을 때의 모습

옴니라이트는 모든 방향으로 빛을 발산하기 때문에, 더 가까이 있는 면에 더 강한 빛이 나타납니다. 현재 바닥보다 천장에 가깝게 배치되어 천장에 더 강한 빛이 나타나고 있는 것을 알 수 있습니다.

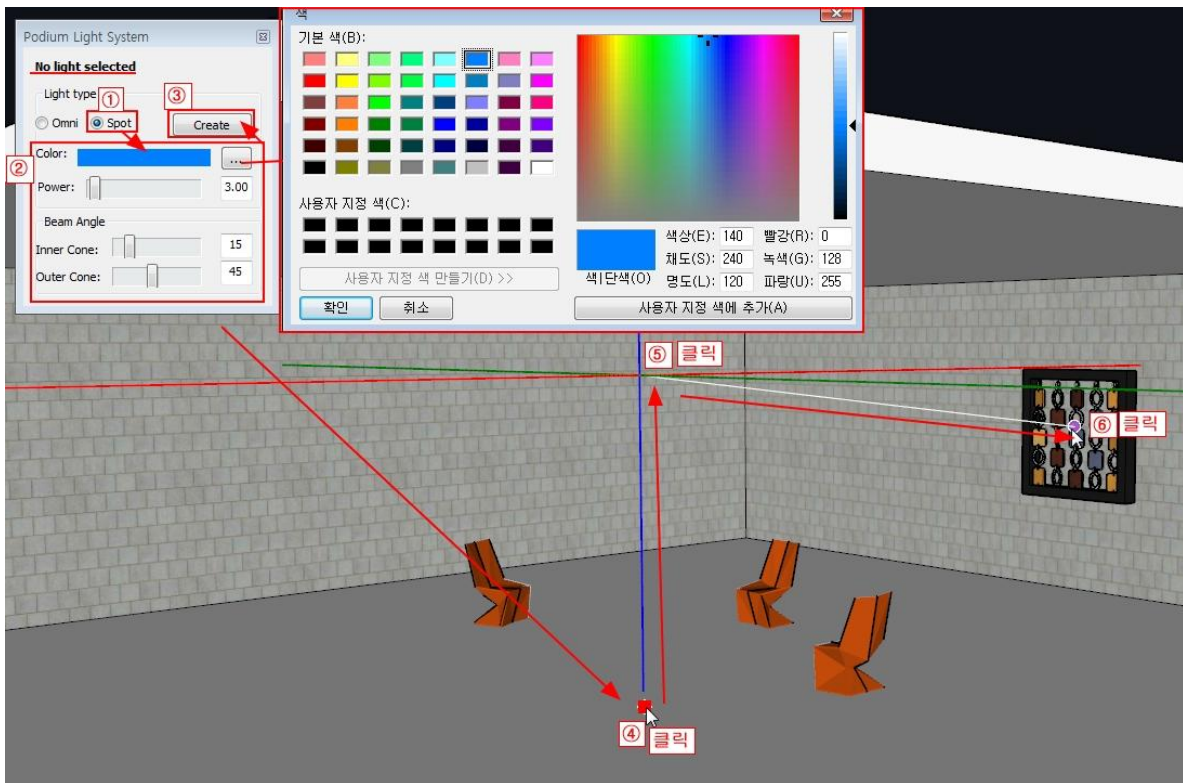
*주의: 광원을 배치한 후 렌더링했을 때, 발산되는 빛을 확인하기 위해서는 스케치업의 시간대가 저녁 혹은 야간으로 설정되어 있어야합니다.

*tip: 동일한 옴니라이트를 여러 개 배치하고자 할 때, 이미 배치한 옴니라이트를 복사하여 사용할 수 있습니다.

인공광

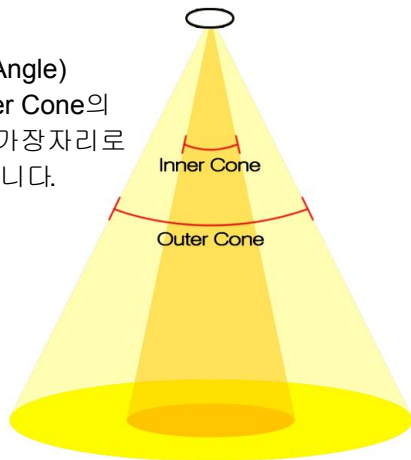


-스포트라이트 만들기



- ① 조명타입을 **spot**으로 선택
- ② 색상과 세기, 광원각도를 지정
- ③ 생성 (**Create**)버튼 누르기
- ④ 광원 배치 시작점 클릭
(빨간색 네모형태로 나타납니다)
- ⑤ 광원 배치점 클릭
(참조축을 기준으로 배치 위치를 클릭합니다.)
- ⑥ 광원의 목표방향 클릭

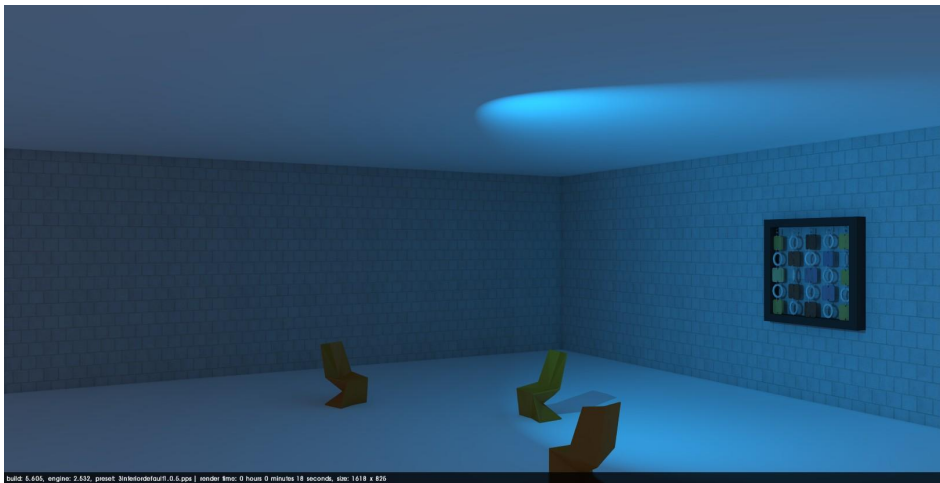
* 광원각도(Beam Angle)
Inner Cone과 Outer Cone의
차이가 클 수록 빛 가장자리로
부드럽게 퍼져나갑니다.



A diagram of a diamond-shaped crystal, which is a common shape for quartz. A red arrow points horizontally from left to right, passing through the center of the crystal, indicating the direction of light propagation.

화살표가 가리키는 방향으로 빛이 발산됩니다.

비추는 목표방향을 변경할 경우, 회전도구를 사용하면됩니다.



▷ 렌더링 했을 때의 모습

스포츠라이트는 지정된 각도(**beam angle**)로 목표방향을 향해 빛을 발산하기때문에, 광원과 목표물이 멀어질 수록 빛을 비추는 범위는 넓어지게됩니다.

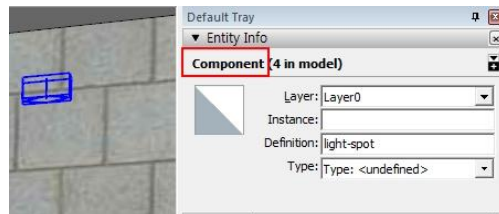
인공광



*tip : 복사된 스포트라이트(옴니라이트) 한꺼번에 편집하기



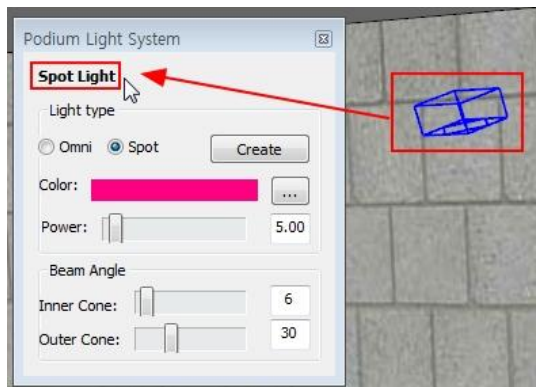
◁ 스포트라이트를 1개 만든 후, 3개를 복제했습니다.



스�포트라이트의 정보를 살펴보면 컴퍼넌트라고 나옵니다.



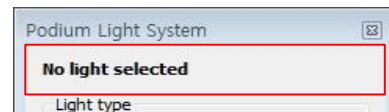
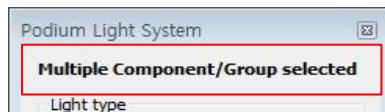
◁ 컴퍼넌트의 특성상 연동되어 편집이 되기 때문에, 복제물 중에서 하나만 선택하여 광원의 색상을 변경하려고합니다.



*주의 : 광원을 편집할 때 선택한 광원의 종류가 **Podium Light System**에 나타납니다.

광원정보가 나오지 않는다면 편집이 되지 않습니다.

(아래와 같이 선택한 객체가 광원이 아니거나, 다중 선택 상태라면 편집되지 않습니다.)



인공광

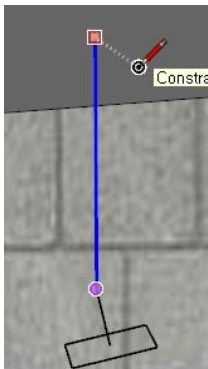


*tip : 복사된 스포트라이트(옴니라이트) 한꺼번에 편집하기



◁ 스포트라이트가 컴퍼넌트였기 때문에 하나만 편집했지만, 렌더링을 해보면 다른 스포트라이트들은 수정되지 않은 것을 알 수 있습니다.
→ 스포트라이트 속성이 컴퍼넌트이긴 하지만, 연동되지 않습니다.

서로 연동되는 스포트라이트를 만들기 위해 아래의 순서대로 진행해 보시기 바랍니다.

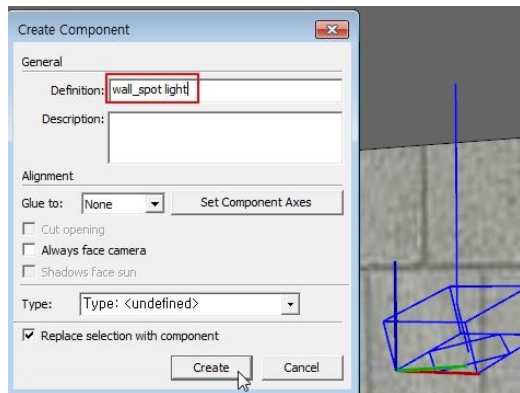


- ① 스포트라이트를 컴퍼넌트로 만들기 위해서 선을 하나 긁습니다.
(이 선은 컴퍼넌트를 만들기 위해서 임의로 그리는 것입니다. 선이어도 좋고 면이어도 좋습니다.)

인공광



*tip : 복사된 스포트라이트(옴니라이트) 한꺼번에 편집하기



② 그려둔 선과 스포트라이트를 함께 선택하여 컴퍼넌트로 만듭니다.

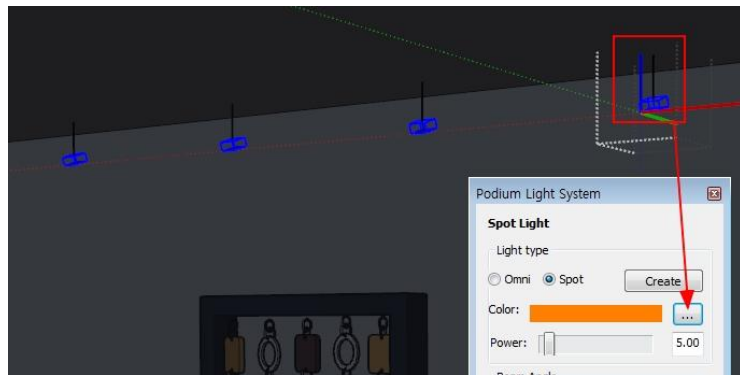


③ 만들어진 컴퍼넌트를 다시 복사하여 배치합니다.

인공광



*tip : 복사된 스포트라이트(옴니라이트) 한꺼번에 편집하기



④ 만들어진 컴퍼넌트 중 하나를 선택한 후, 편집모드로 들어가서 광원인 스포트라이트를 선택하여, 색상을 변경합니다.

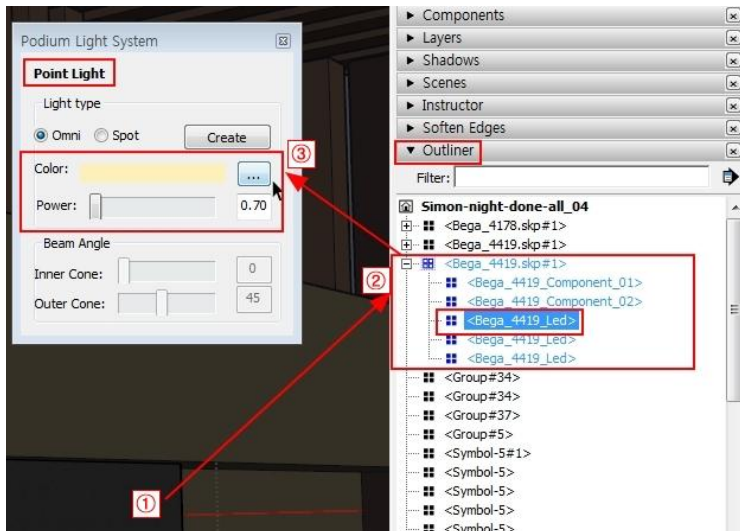


⑤ 렌더링을 걸어 확인해 보면 모두 같은 색상으로 편집된 것을 확인 할 수 있습니다.

인공광



*tip : 조명 컴퍼넌트의 광원 편집하기

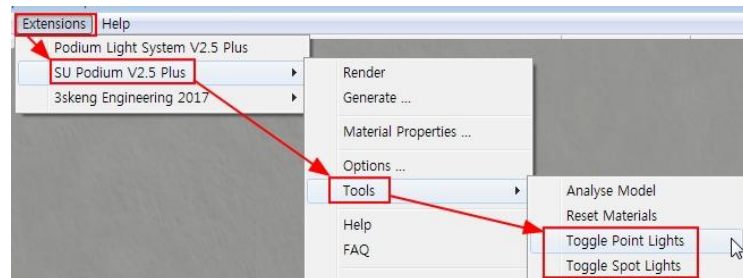


- ① 조명컴퍼넌트를 선택 한 후 스케치업의 아웃라이너에서 확인합니다.
- ② 아웃라이너에서 선택한 개체의 하위 목록을 펼친 후, 광원을 찾습니다.
→ 광원은 포디움 라이트 시스템에서 **Point Light**, 혹은 **Spot Light** 로 나타납니다.
- ③ 광원이 선택되면 색상, 세기 등을 조정할 수 있습니다.

*참고 : 하나의 조명컴퍼넌트 안에 여러 개의 광원이 있을 수 있습니다.
모든 구성요소에 대해 확인 해 보시기 바랍니다.

*tip : 모든 광원켜기 / 끄기

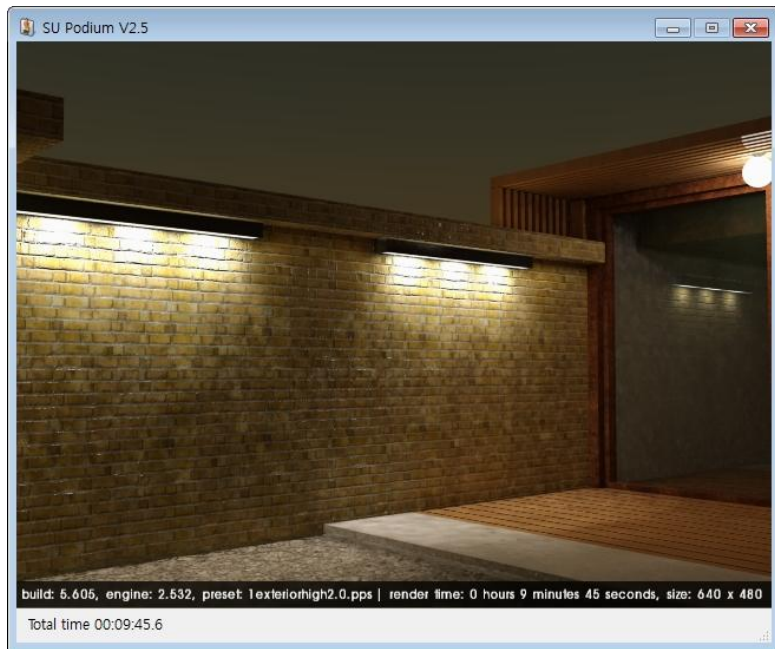
[Extensions] - [Podium] - [Tools] - [Toggle Point<Spot> Lights]



인공광



*tip : 조명 컴퍼넌트의 광원 편집하기



△ 조명 편집 전

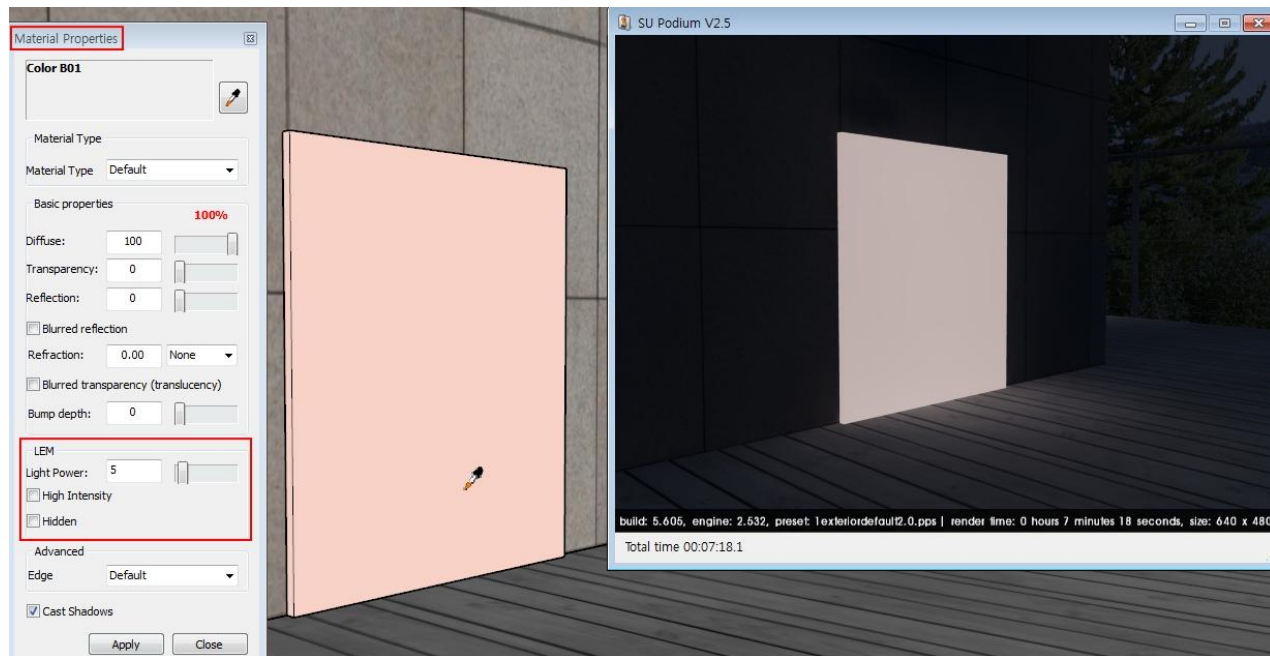
△ 조명 편집 후

: 조명의 색상, 세기 조정



2. 발광면(LEM ; Light Emitting Material)

- 표면에서 빛을 발산하는 광원입니다.



◁ 렌더링 했을 때의 모습

LEM은 포디움의 '재질속성'에서 광원의 세기를 적용 할 수 있습니다.

High Intensity- 조명의 강도를 더 밝게

Hidden- 면을 숨기고 빛만 렌더링

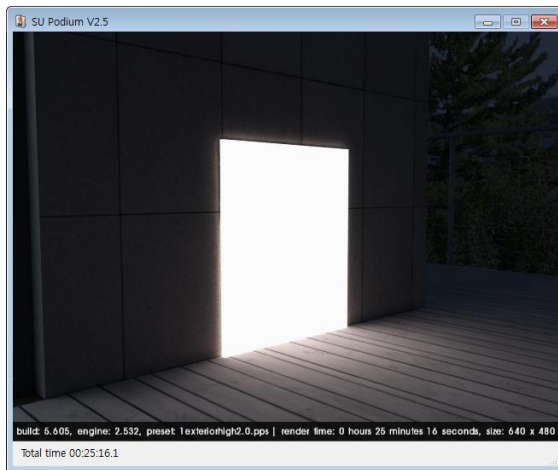
*참고 : LEM은 1이하의 값을 지정할 수 없습니다.



2. 발광면(LEM ; Light Emitting Material)



△ power : 2 / high intensity : on



△ power : 20 / high intensity : off



△ power : 20 / hidden : on

High Intensity 옵션은 조명의 강도를 더 밝게 표현합니다.

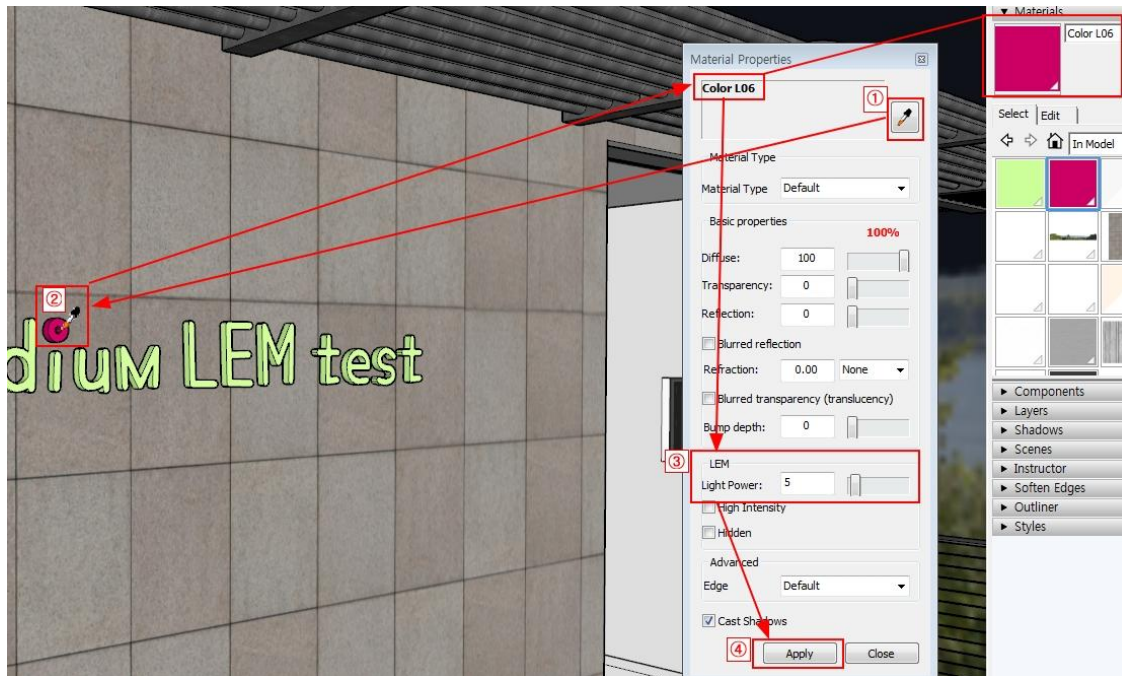
(*주의 : High Intensity 경우, 주변에 노이즈가 생길 수도 있습니다.

High Intensity 와 너무 많은 LEM은 렌더링 속도를 떨어뜨립니다.)

인공광



- 발광면(LEM) 적용하기



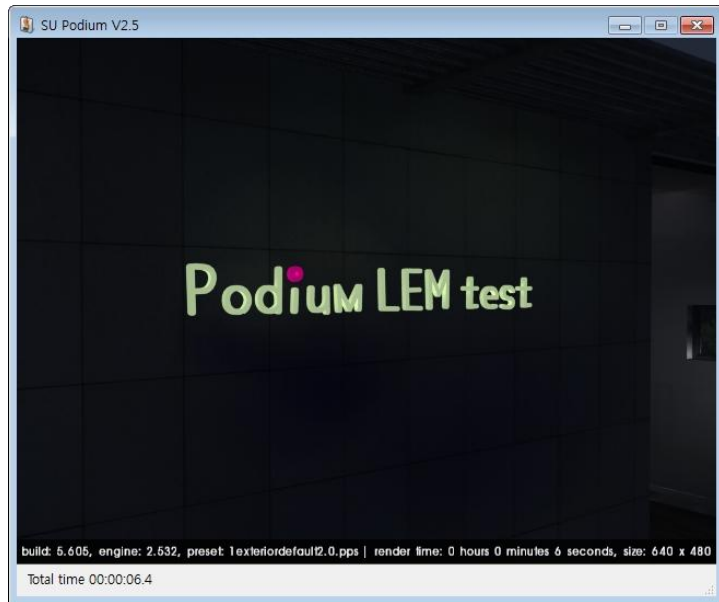
- ① 포디움 재질속성창의 재질선택 도구를 클릭합니다.
- ② 화면에서 LEM적용할 면(재질)을 선택합니다.
(*중요 : 선택 후, 포디움재질속성창에서 선택한 재질의 이름을 확인합니다.)
- ③ LEM의 세기를 지정합니다.
- ④ Apply를 눌러 적용합니다.

인공광



- 발광면(LEM) 적용하기

*참고 : high intensity 옵션의 사용유무에 따른 비교



△ power : 5



△ power : 5 / high intensity : on

인공광

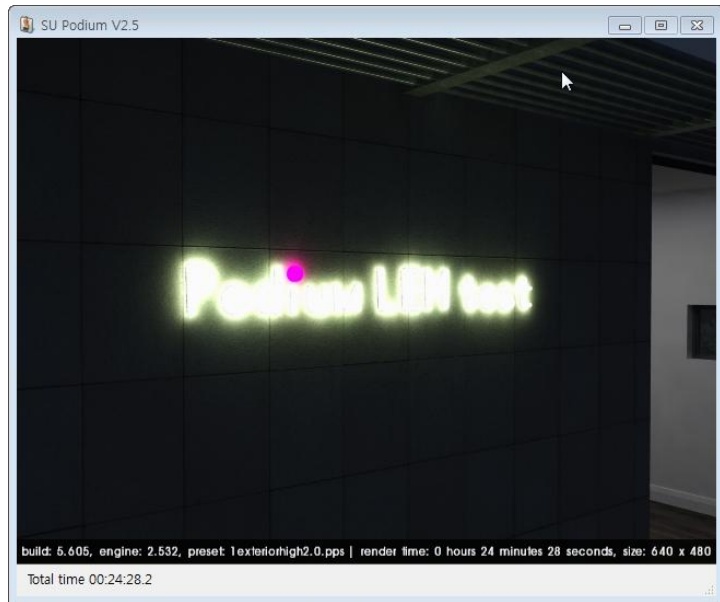


- 발광면(LEM) 적용하기

*참고 : high intensity 옵션을 사용했을 때, 프리셋의 차이



△ power : 1 / high intensity : on
exterior_default preset

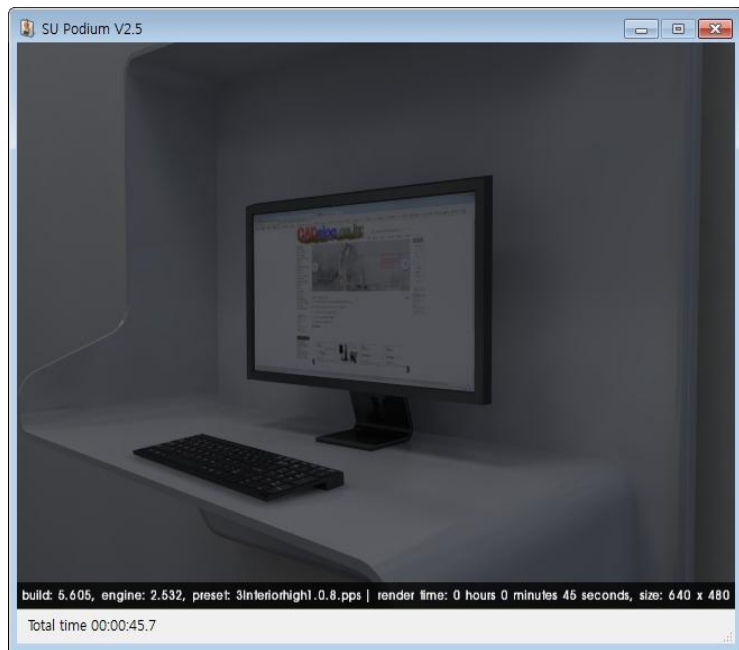


△ power : 1 / high intensity : on
exterior_high preset

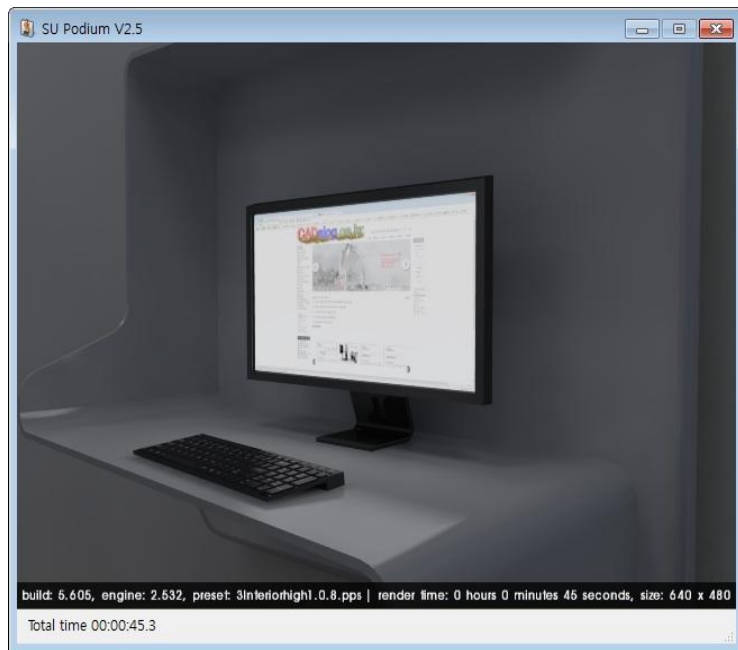
인공광



- 발광면(LEM)이 적용된 모니터 연출



△ LEM 적용 전



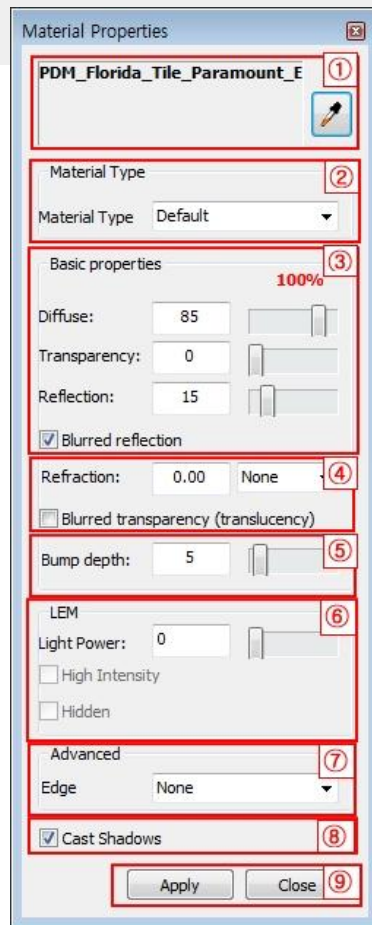
△ LEM 적용 (power: 5)

재질 편집



1. 재질 편집창의 구성

- ① 재질의 이름
- ② 재질의 타입선택 - 기본값 혹은 금속성재질
- ③ 기본 재질 속성 - 무늬, 투명도, 반사
- ④ 굴절
- ⑤ 뒨프(요철)
- ⑥ LEM지정
- ⑦ 재질면의 가장자리 품질
- ⑧ 재질면에 의한 그림자표현
- ⑨ 설정 적용, 닫기

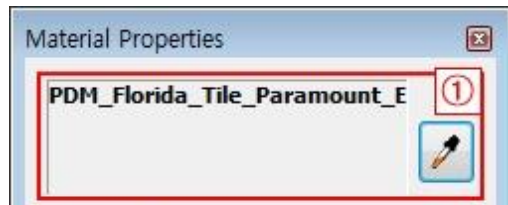


재질 편집

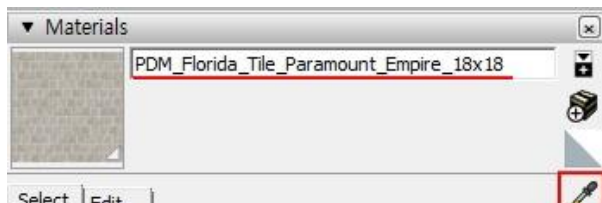


① 재질의 이름 : 포디움 재질 설정을 적용할 재질의 이름을 표시합니다.

(포디움 재질속성과 스케치업 재질창의 스포이드도구는 동일하며, 어떤 것으로 선택해도 됩니다.)



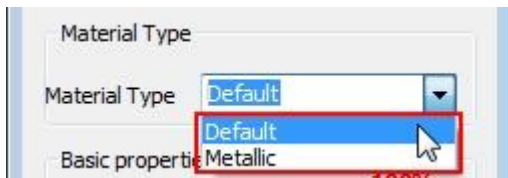
△ 포디움 재질속성의 재질이름



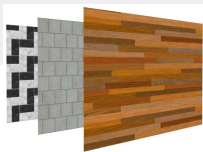
△ 스케치업 재질창에서의 재질이름

② 재질의 타입선택 - 기본값 혹은 금속성재질을 선택 할 수 있습니다.

(금속성 (Metallic)을 선택하면, 재질에 투명도를 적용할 수 없습니다.)



재질 편집



△디퓨즈(Diffuse)

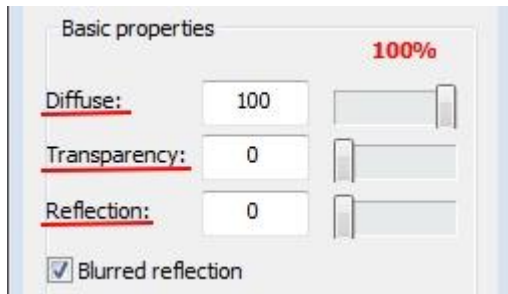


△투명도(Transparency)



△반사(Reflection)

③ 기본 재질 속성 - 무늬, 투명도, 반사



디퓨즈(Diffuse) - 재질의 무늬와 색상

투명도(Transparency) - 재질의 투명도

반사(Reflection) - 재질이 주변을 반사하는 정도

(Blurred reflection : 체크하면 흐릿한 반사가 표현됩니다.

이 옵션을 체크하면 렌더링 시간이 더 소요됩니다.)

*디퓨즈(Diffuse), 투명도(Transparency), 반사(Reflection) 세 가지의 앞글자만 따서 **DTR**이라고도 합니다.

DTR의 합은 100%를 넘을 수 없도록 설정되어있습니다. 한 항목의 슬라이드를 이동하면 다른 항목의 값이 자동으로 조정됩니다.

*참고 : 포디움의 투명도(Transparency)와 스케치업 재질편집의 불투명도(Opacity)



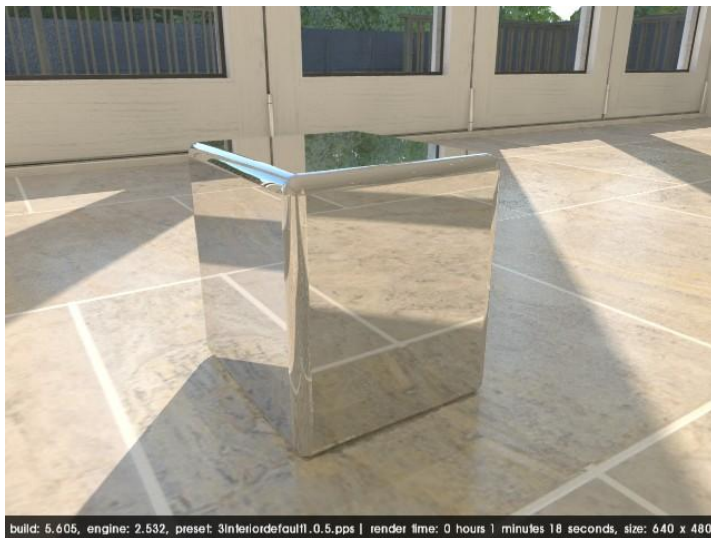
포디움의 투명도(Transparency)는 100에 가까울수록 투명하며, 스케치업 재질편집의 불투명도는 (Opacity)는 1에 가까울수록 투명하게 표현됩니다.

→따라서 이 두 가지는 서로 연동이 되지만 서로 동일한 수치로 연동되지는 않습니다.



③ 기본 재질 속성 - 무늬 , 투명도, 반사

* 주의 : 반사(Reflection) 속성이 효과적으로 렌더링 되기 위해서는 반드시 반사시킬 주변 환경이 있어야합니다.
동일한 조건에서 주변환경이 있는 경우와 없는 경우의 비교.



△ 주변환경이 있는 경우



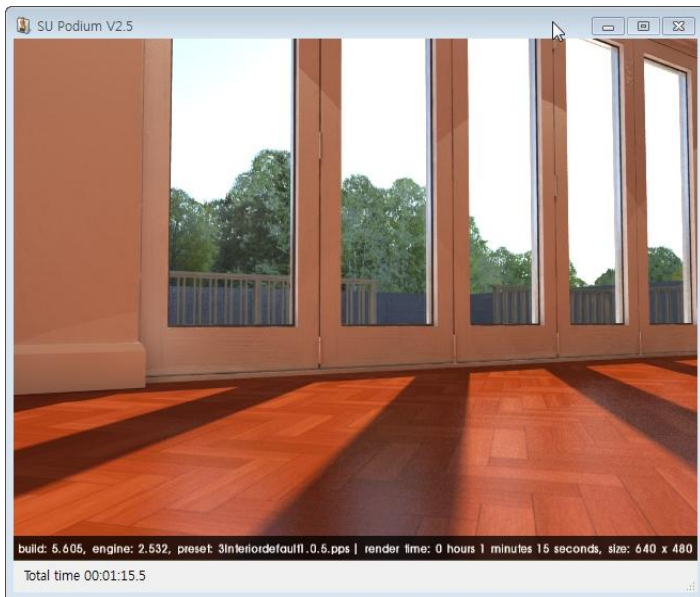
△ 주변환경이 없는 경우

재질 편집



③ 기본 재질 속성 - 무늬, 투명도, 반사

* 흐릿한 반사(blurred reflection): 동일한 조건에서 프리셋의 차이 비교



△ exterior_default

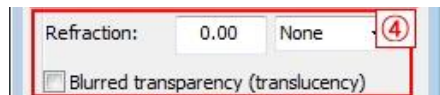


△ exterior_high

재질 편집



④ 굴절 : 매질이 가지고있는 굴절률(IOR)값을 지정



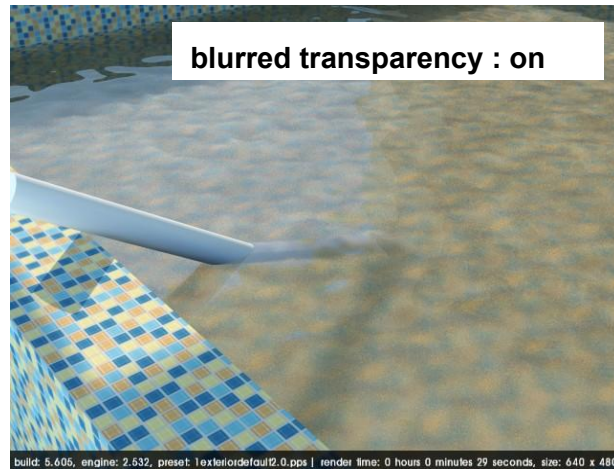
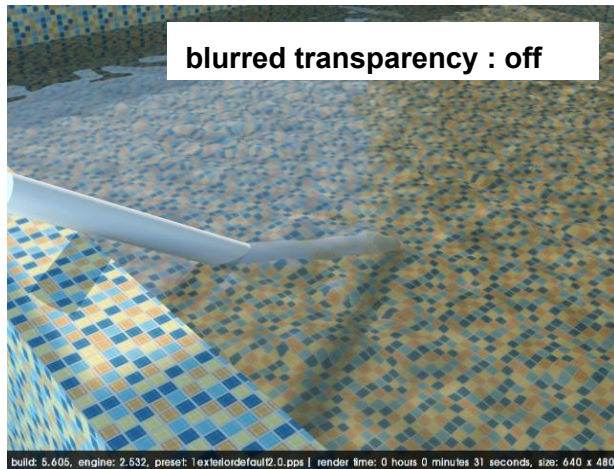
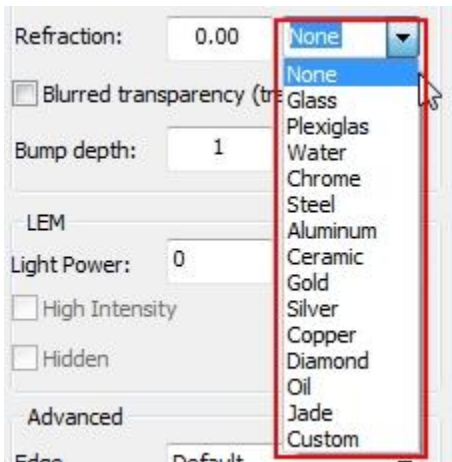
굴절률(IOR) : 빛이 매질을 통과할 때 속도와 방향의 변화로 생긴 왜곡을 말합니다.

공기(진공)에서의 굴절률을 1로 봤을 때, 매질의 상대적인 굴절정도입니다.

-목록에 나와있는 재질을 선택하여 적용 할 수도 있고, 굴절률 값을 입력하여 적용 할 수도 있습니다.

-blurred transparency : 흐릿한 반투명 재질을 표현합니다.

이 옵션을 체크하면 렌더링 속도가 느려짐에 유의합니다.



재질 편집



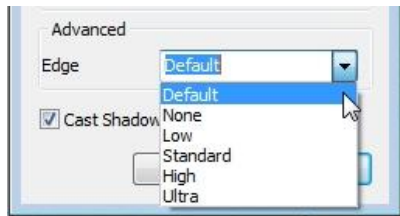
⑤ 범프(요철) : 재질이 가진 울퉁불퉁한 표면 특성을 표현합니다.



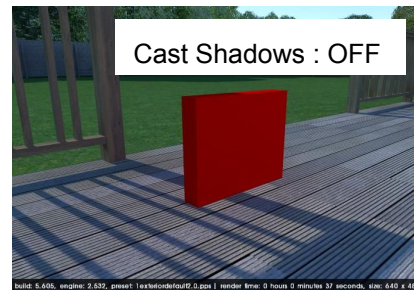
*참고 : 요철이 반대로 나타날 경우, 스케치업의 면방향을 확인 해 보시기 바랍니다.
(백색면에 맵핑이 되어있어야 합니다.)

⑦ 재질면의 가장자리 품질 : 재질별로 가장자리 품질을 지정할 수 있습니다.

품질을 높일수록 렌더링 시간이 오래 걸리므로, 사용에 유의하시기 바랍니다.



⑧ 재질면에 의한 그림자표현 : 재질면에 대한 그림자를 표현합니다.



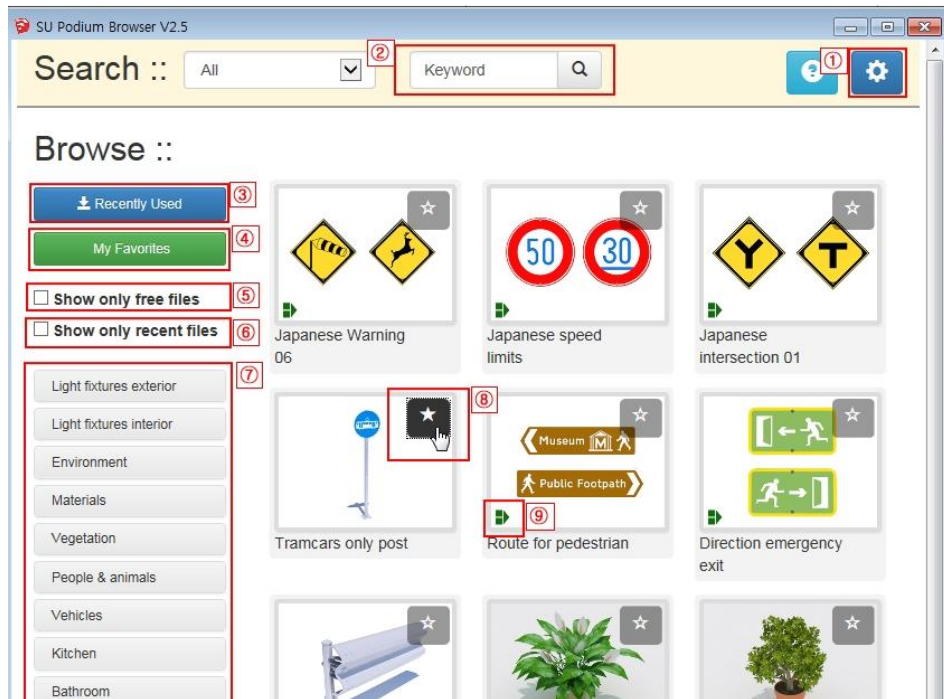
⑨ 설정 적용, 닫기 : 적용(Apply)버튼을 눌러야 변경한 재질속성이 지정됩니다.



포디움 브라우저



- 포디움 브라우저는 포디움 렌더링에 최적화된 고급 라이브러리들을 다운로드 받을 수 있는 기능입니다.
재질, 배경이미지, 조명, 가구, 나무, 인테리어 오브젝트 등의 고급라이브러리가 매달 업데이트되며, 인터넷이 연결된 상태에서 사용이 가능합니다.



① 라이선스 입력

(포디움과 포디움브라우저의 라이선스는 별개입니다.)

② 검색란

③ 최근 사용한 라이브러리 보기

(재질, 오브젝트 관계없이 모두 나타납니다.)

④ 즐겨찾기한 라이브러리 보기

⑤ 무료 라이브러리 보기

⑥ 최근 사용한 라이브러리 보기

(체크하면 선택한 카테고리의 최근 사용한 항목만 나타납니다.)

⑦ 카테고리

⑧ 우측 상단의 별모양 아이콘을 누르면 '즐거찾기' 등록(혹은 해지)이 됩니다.

⑨ 다이내믹 컴퍼넌트 속성이 적용된 라이브러리

포디움 브라우저의 활용



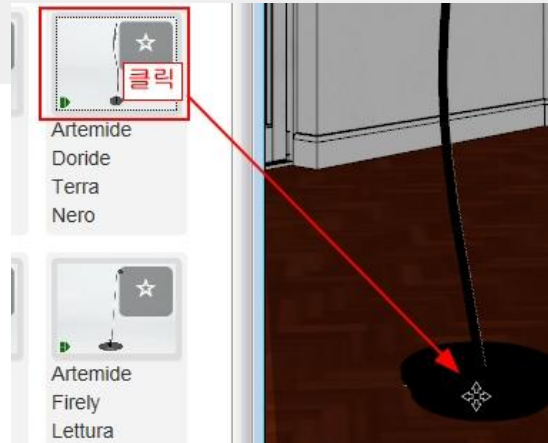
- 포디움 브라우저 사용 유의사항

1. 다운로드 할 콘텐츠를 '클릭'하여, 다운로드 완료 후 스케치업의 이동커서 끝에 나타난 콘텐츠를 스케치업에 배치합니다.

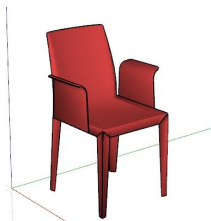
(*주의 : 끌어다놓기 (drag and drop)으로는 다운로드가 되지 않습니다.)

2. 포디움 브라우저에서 나타나는 항목은 렌더링된 상태의 썸네일입니다.

(스케치업 화면에서는 썸네일과 동일하게 나타나지 않습니다.)



포디움 브라우저 썸네일



스케치업 가져오기



포디움 렌더링

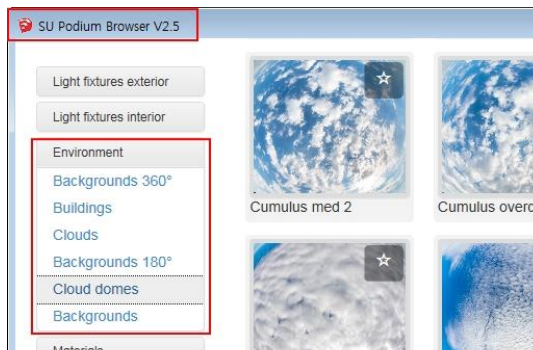
3. 브라우저의 콘텐츠는 기본적으로 0번 레이어에서 만들어진 상태입니다.

(가져오기한 콘텐츠를 레이어 이동 한 후 0번 레이어를 숨기기 해 두면 렌더링 되지 않을 수 있습니다.)

포디움 브라우저의 활용



- 포디움 브라우저의 배경 라이브러리 이용 (하늘의 구름과 주변이미지 배치)



* 구름도를 활용한 렌더링



* 180도 원통형 거리배경을 활용한 렌더링

포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

- 렌더링이 완료된 이미지의 밝기나 선명도 등을 조절하거나, 배경이미지를 합성할 수 있습니다.

1. 포디움 이미지 편집기의 실행

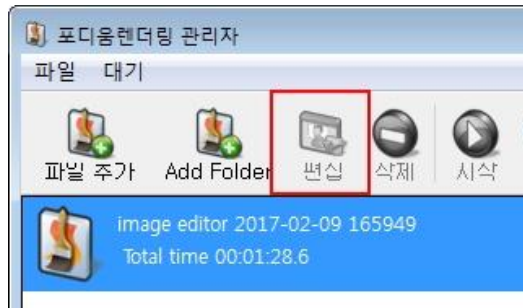
렌더링이 완료되면 활성화되는 '편집'버튼을 누르면 포디움이미지편집기가 실행됩니다.



*주의 : 렌더링이 완료된 이미지를 선택해야만 '편집' 버튼이 활성화됩니다.
(선택한 이미지는 파란색으로 나타남)

* '편집'버튼이 활성화되지 않는 경우

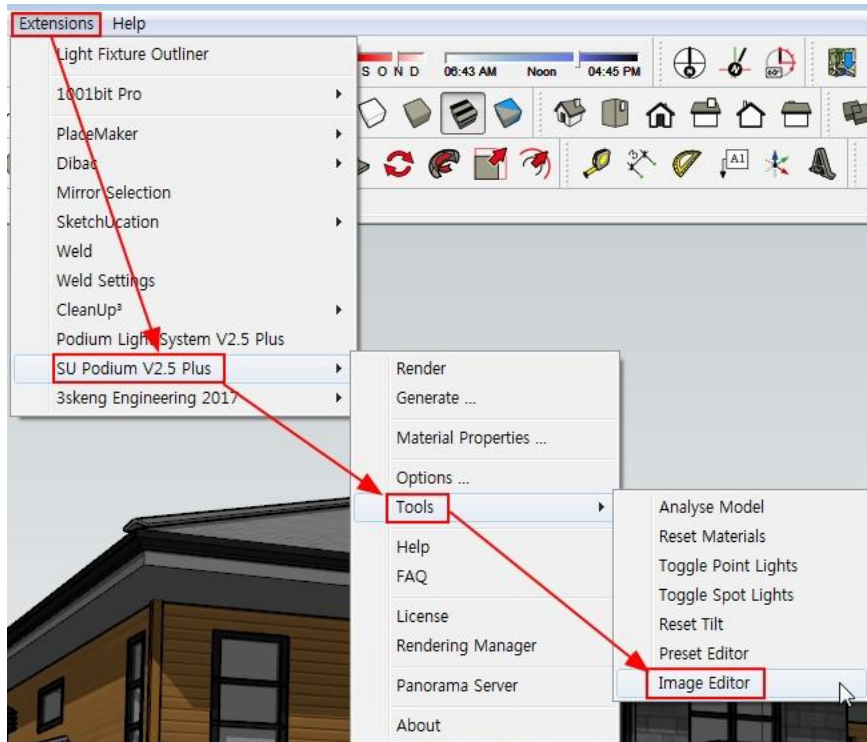
: 스케치업 파일이름이 한글이거나, 경로상에 한글이 있는 경우 '편집'버튼이 활성화되지 않을 수 있습니다.



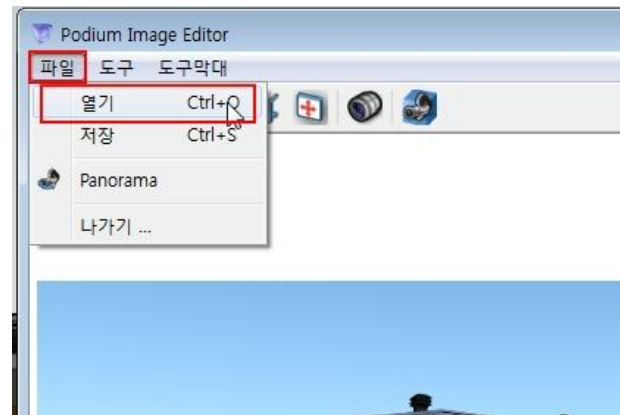
포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

* '편집'버튼이 활성화되지 않는 경우

: 스케치업의 포디움메뉴에서 이미지편집기를 실행시킨 후, 렌더링 완료된 이미지를 가져오기 합니다.



[Extensions]-[SU Podium]-[Tools]-[Image Editor]



이미지 편집기에서 렌더링된 이미지를 '열기'합니다.

포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

2. 포디움 이미지 편집기의 구성



① 파노라마 생성

② 포인터

포인터는 아무런 명령도 실행하지 않는
기본상태의 도구입니다.

③ 동적 확대

④ 이미지 잡기

⑤ 이미지 잘라내기

⑥ 배경이동

⑦ 피사계심도

⑧ 파노라마 전환

⑨ 확대/축소 슬라이드

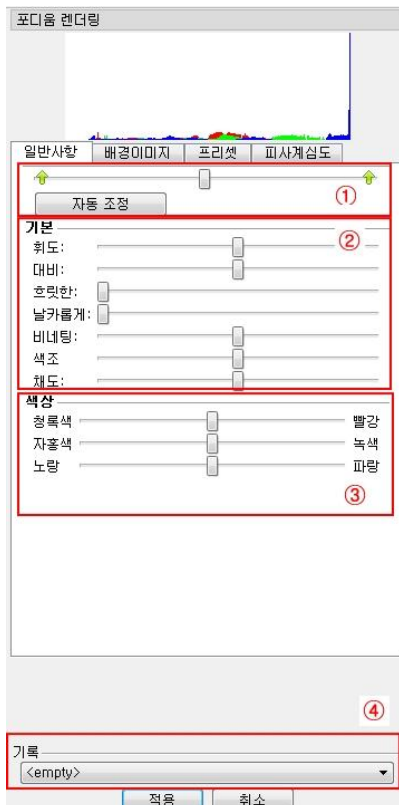
③의 동적확대와 동일한 기능의 슬라이드로
시작과 마지막 부분에 화면에 꼭 찬 이미지로
보기 버튼이 있습니다.

⑩ 포디움 도구막대

4개의 탭으로 구성되어있습니다.

포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

3. 일반사항

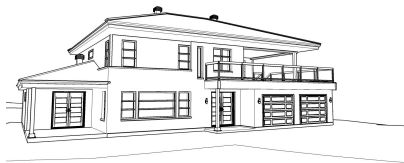


- ① 이미지 레벨조정 : 이미지 색상의 톤을 조정하는 도구로 슬라이드를 이동하여 조정 할 수도 있고, '자동 조정'버튼을 눌러 조정 할 수도 있습니다.
- ② 기본 : 휘도, 대비, 흐릿한, 날카롭게, 비네팅(이미지 가장자리 처리), 색조, 채도를 조정합니다.
- ③ 색상 : 전체적인 이미지의 색감을 조정하는 것으로, 배경합성을 한 후 이미지의 전체 색상을 조정하기도 합니다.
- ④ 기록 : 수정을 실행한 목록이 나타납니다. 수정한 것을 취소할 수 있습니다. '적용'버튼을 누르기 전에 수정한 것을 취소할 수 있습니다. 처음부터 다시 시작하고 싶다면, '취소'버튼을 누른 후 진행합니다.

포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

4. 배경이미지 - 덮어쓰우기 (스케치업 이미지와 합성하기)

렌더링 뷰포트와 크기가 동일한 스케치업 이미지를 '내리기'로 불러와 렌더링 이미지와 합성 할 수 있습니다.
슬라이드를 이동하여 합성 정도를 조정합니다. (*주의 : 반드시 스케치업이미지와 렌더링 이미지 크기가 동일해야 합니다.)



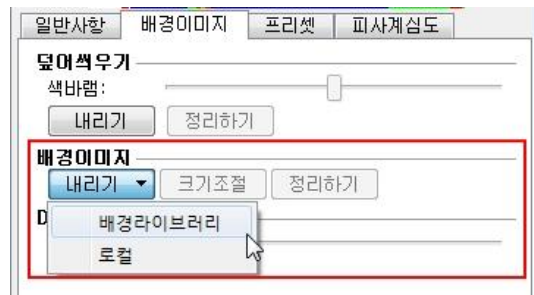
포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

5. 배경이미지 - 배경 합성

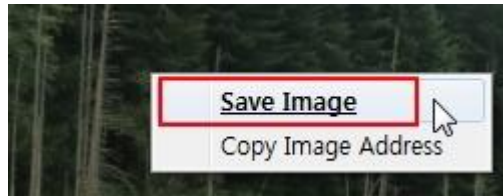
① 배경합성을 위해서는 렌더옵션에서 이미지 포맷을 .png로 선택하고,
투명옵션이 반드시 체크되어 있어야 합니다.



② 배경 이미지의 내리기 버튼을 눌러 합성할 배경이미지를 선택합니다.
배경라이브러리 - 포디움에서 제공하는 무료 배경이미지 <인터넷연결필요>
로컬 - 내 PC에 저장된 이미지



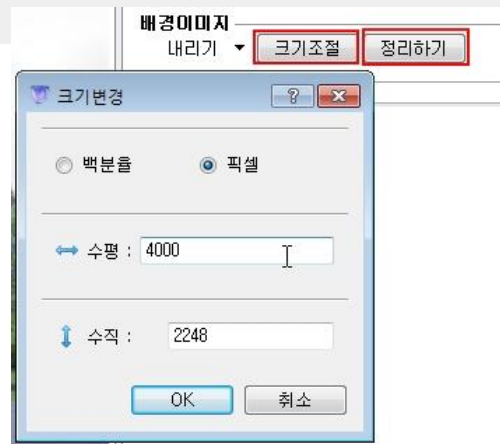
③ 배경라이브러리에서 선택한 이미지는 우클릭 - 'Save Image'를 누르면
가져오기가 됩니다.



포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

- ④ 불러온 배경 이미지의 크기를 조정합니다. 백분율 혹은 픽셀로 조정 할 수 있습니다.
렌더링이미지의 크기에 알맞게 조정합니다.

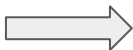
배경이미지의 위치를 이동하고 싶다면 배경이동도구를 이용합니다.



- ⑤ '정리하기'는 불러진 배경이미지를 삭제합니다.

6. 배경이미지 - 경계처리 ;Defringe

알파채널이 있는 2D소스를 사용한 경우, 배경합성 시 배경과의 경계부분이 도드라지게 됩니다. 이 경계 처리를 자연스럽게 조정 해 줍니다.



* 2D 나무의 경계부분 조정

포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

7. 프리셋

- 효과가 미리 설정되어있는 필터 프리셋을 적용할 수 있습니다.



포디움 이미지 편집기 (PIE ; Podium Image Editor)

8. 피사계심도

- 이미지에서 초점범위를 표현하는 기능입니다.



- ① 원형과 사각형의 초점도구 중 하나를 선택하여 초점을 적용할 위치에 드래그합니다.
이미지에 나타나는 8개의 조절점을 드래그하여 초점영역을 조정합니다.
- ② 조리개 크기 : 초점범위 이외의 배경에 대한 흐린 정도를 슬라이드를 이용하여 조정합니다.
- ③ 피사계심도 : 지정한 초점영역으로부터의 초점범위를 슬라이드를 이용하여 조정합니다.

파노라마 생성하기

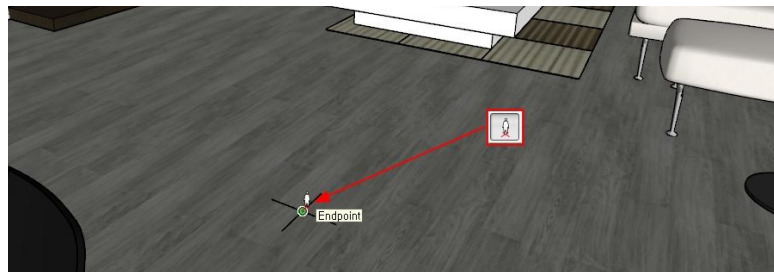
1. 파노라마 만들기

(파노라마렌더링: 관찰자(카메라)의 위치에서 모든 방향을 볼 수 있는 기법. 가상의 구형태에 모든 뷰포트 렌더링 맵을 생성)



① 카메라의 위치를 지정합니다. 이 때 카메라는 모든 뷰포트가 잘 보이는 공간의 중앙에 위치하는 것이 좋습니다.

(스케치업의 **Position Camera** 도구를 이용하여 카메라의 위치를 지정합니다.)

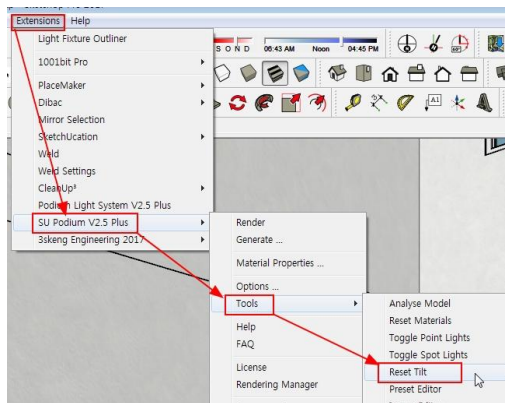
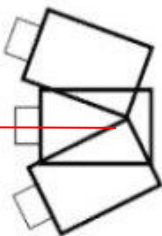


② 포디움 메뉴에서 틸트리셋을 실행합니다.

[Extensions] - [Podium] - [Tools] - [Reser Tilt]

* Tilt : 카메라의 각도

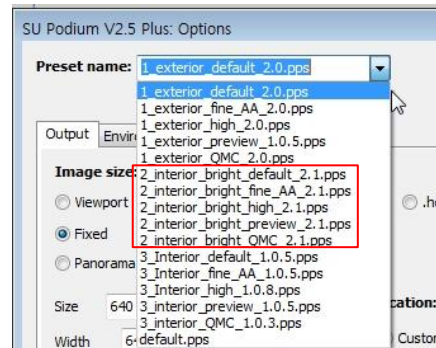
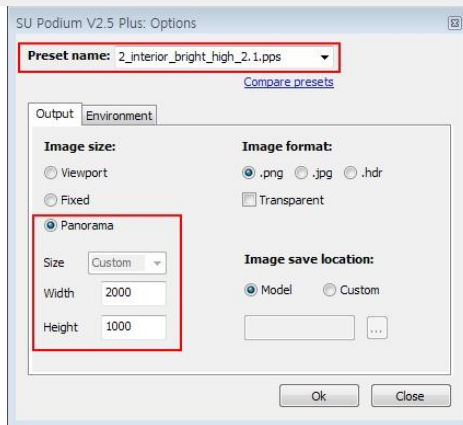
틸트리셋 : 카메라의 각도를 0°로 맞춰주는 작업



파노라마 생성하기

③ 파노라마 렌더링을 위한 포디움 옵션지정

Interior_bright 프리셋, 이미지 크기를 파노라마로 지정합니다.
(파노라마 이미지 사이즈는 항상 2:1의 비율로 지정됩니다.)
이미지 포맷은 .png와 .jpg를 사용하길 추천합니다.



④ 렌더링을 진행합니다.

파노라마 렌더링이 완료된 이미지 >



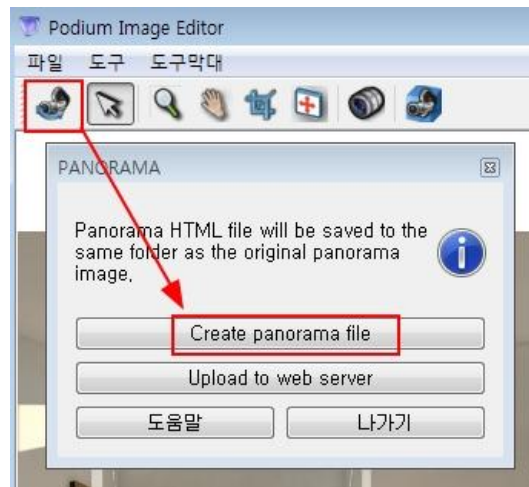
파노라마 생성하기

⑤ 이미지편집기에서 파노라마 생성을 누릅니다.

Create panorama file : 바로 파노라마 파일을 생성합니다.

Upload to web server : 파노라마 서버로 업로드하여 생성합니다.

(다음 페이지 '포디움 파노라마 서버의 활용' 참고)



*파노라마 파일은 .html형태로 생성되며, 인터넷 브라우저를 통해서 확인 할 수 있습니다.

(Web GL과 HTML5 이상을 지원하는 브라우저에서 확인하시기 바랍니다. 크롬은 추천하지 않습니다.)

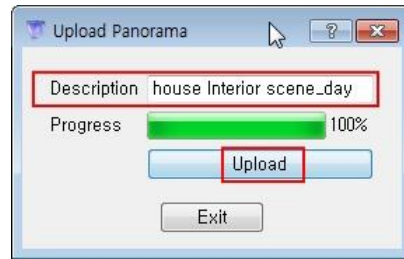
*파노라마 파일을 다른 PC로 이동하거나 누군가에게 첨부하여 보내는 경우, 파노라마 렌더링이미지와 .html을 함께 보내야 정상적인 파노라마 확인이 가능합니다.

파노라마 생성하기

2. 포디움 파노라마 서버의 활용 (panopdm.com)

포디움 파노라마 서버를 활용하여 손쉽게 파노라마 URL을 생성 할 수 있습니다.

이미지 편집기에서 곧바로 포디움서버로 업로드하거나(계정 로그인이 필요합니다.), <http://panopdm.com/> 로 접속하여 업로드합니다.



panopdm 웹페이지에 업로드된 파노라마는 자동으로 URL이 생성됩니다. 이를 이용하여 다른 사람과 공유할 수 있습니다.
(PC의 웹브라우저나, 스마트폰의 브라우저를 통해서도 확인이 가능합니다. 카드보드와같은 VR도구를 이용한 시연도 가능합니다.)



* 업로드된 파노라마 확인

<http://panopdm.com/viewer.php?application=panorama&id=909fb6d067e9720f8e331207af18762620adf95>

포디움 보너스 툴

- 다음 페이지에서 포디움의 무료 보너스툴을 다운받을 수 있습니다. (베타과정의 툴도 사용 가능합니다)

<http://www.suplugins.com/podium/free-plugins.php>

- PodiumExtra.rbz를 설치하면 아래의 도구들이 한꺼번에 설치됩니다.

<http://suplugins.com/podium/pdm-tools/podium-extra.php>

- 모든 장면 생성 도구 (GenerateAll scenes)

만들어져있는 모든 장면으로부터 렌더 스크립트를 생성하는 도구로, 포디움이미지편집기에서 순차적으로 렌더링 할 수 있습니다.

- 모든 장면 렌더 도구(RenderAll scenes)

만들어져있는 장면을 모두, 혹은 일부분만 한번에 렌더링 할 수 있습니다.

- 조명 아웃라이너 (Light Fixture Outliner)

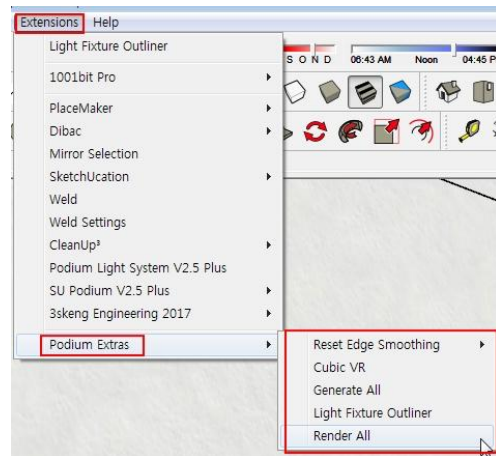
포디움의 조명을 빠르고 쉽게 선택하기 위한 도구입니다.

- 가장자리 품질 초기화 (Reset Edge Smoothness)

재질편집에서의 가장자리 품질에 대한 설정을 모두 기본값으로 전환합니다.

- CubicVR

파노라마를 만들기위한 스케치업의 이미지를 만듭니다.



Podium Walker

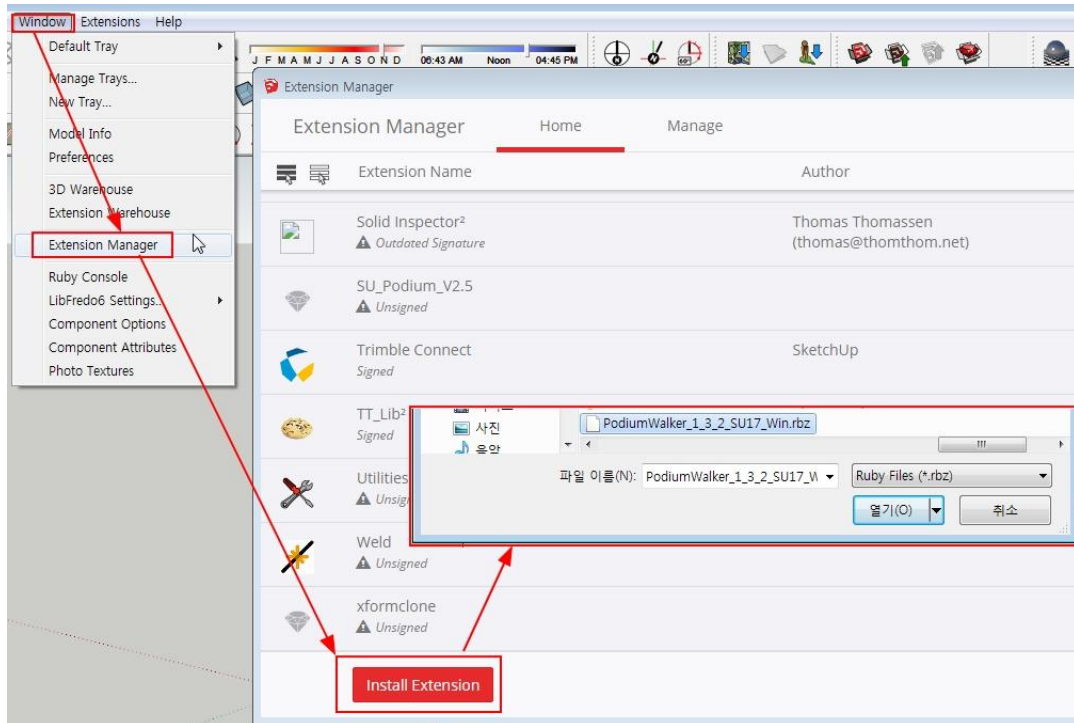
CPU 베이스의 실시간 렌더링 엔진입니다.
스케치업모델링에 포디움 재질, 조명을 적용하여 실시간으로 프리젠테이션 혹은 동영상 파일을 생성할 수 있습니다.

설치와 라이선스의 활성화

1.설치 : 포디움워커는 .rbz 설치파일로 설치합니다. (스케치업 2017기준 : [Window] - [Extension Manager] - Install Extension)

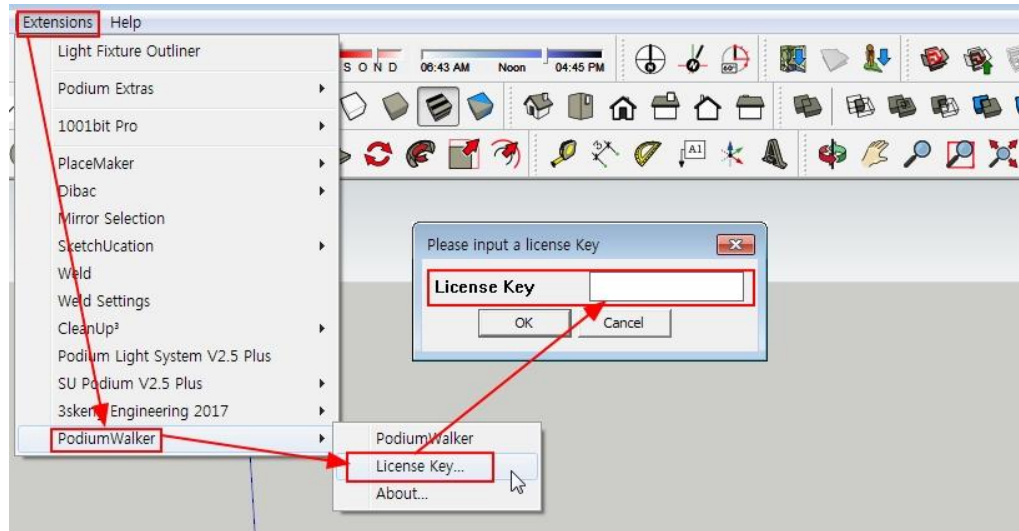
*주의: 포디움워커는 64비트만 지원합니다.

*스케치업8,2013,2014,2015,2016에서의 설치 : [Window] - [Preferences] - [Extensions]- Install Extensions



설치와 라이선스의 활성화

2. 라이선스 활성화 : 설치가 완료되면 스케치업을 실행했을 때, 포디움워커도구가 나타납니다.
windows메뉴의 **Podium Walker-License**부분에서 구매한 라이선스를 입력합니다.

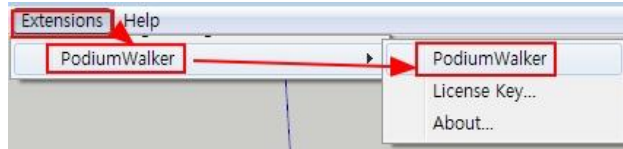


*참고 : Podium Walker는 라이선스 해지 기능이 별도로 없습니다.

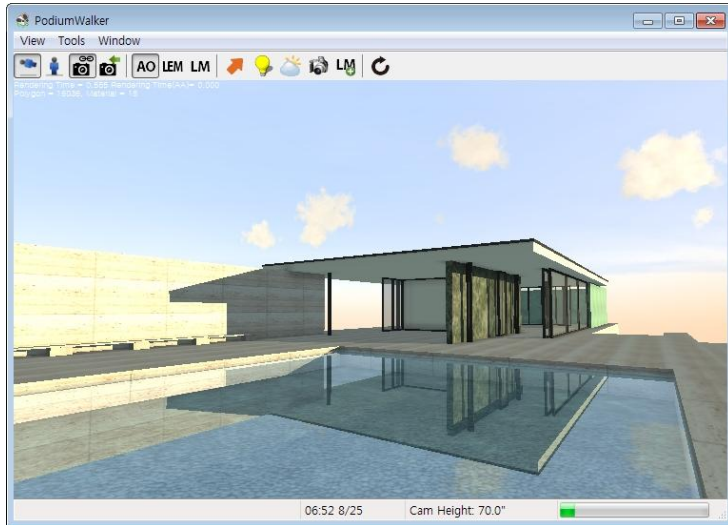
*제거 : [Window]-[Extension Manager]에서 Podium Walker의 사용을 'Disabled'로 변경합니다. (사용정지 상태라고 할 수 있습니다.)
C:\Users\T_support3\AppData\Roaming\SketchUp\SketchUp 2017\SketchUp\Plugins 경로에서 'loadPodiumWalker.rbs'파일과
'PodiumWalker'폴더를 삭제합니다. (완전히 삭제됩니다.)

포디움 워커 시작하기

1. 포디움 워커의 실행 : 포디움워커 아이콘은 하나 입니다. 아이콘을 눌러 실행하거나, **Extensions** 메뉴에서 실행합니다.



2. 현재 열려있는 스케치업모델이 포디움워커 창으로 로딩되어, 매우 빠르게 렌더링 된 화면이 나타납니다.



* 포디움워커는 포디움의 재질이나 조명이 포함되어있는 스케치업모델에 최적화되어 작동됩니다.

* 포디움워커는 정지이미지 렌더링을 위한 도구가 아닙니다. 정지이미지는 포디움이 훨씬 좋은 품질의 렌더링결과물을 얻을 수 있습니다.

*포디움워커에서는 포디움워커창 안을 이동하며 실시간 렌더링을 체험할 수 있으며, 이것은 포디움의 렌더링 '미리보기'로 사용될 수 있습니다.

포디움 워커 시작하기

3. 포디움 워커에서 유의할 것들

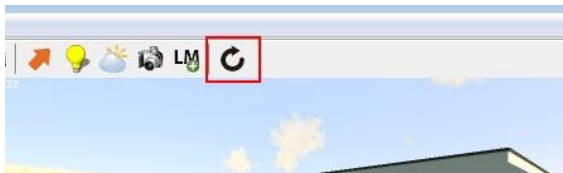
① 포디움워커도 스케치업에서 설정된 날짜와 시간을 읽어들이어 자연광과 하늘환경을 표현합니다.

(*그림자의 설정 유무는 관련이 없습니다.)



② 포디움워커 창은 동적 사이즈조정이 가능합니다.

③ 스케치업 모델의 수정이나, 포디움에서 적용한 속성(재질, 조명)등의 변경사항을 포디움워커에서 나타나게하려면, 포디움워커창을 닫았다가 다시 열거나, 갱신(Reload)버튼을 사용합니다.



④ 기본적으로, 포디움워커의 카메라와 스케치업카메라는 연동되어있지 않으며, 마우스컨트롤도 스케치업과는 다릅니다.
하지만, 스케치업카메라와 연동이 가능합니다.



메뉴와 화면이동

1. 상단메뉴 : 포디움 워커는 아래 그림처럼 단순한 인터페이스를 갖고있습니다.



① 화면이동(navigation)



비행모드 -어떤 객체에도 충돌하지 않으며, 중력과 눈높이가 무시됩니다.



걷기모드 - 지면위에서 걷는 것처럼 진행되며, 중력이 적용되고 충돌을 감지합니다.
키보드의 스페이스바를 이용하여 충돌체를 점프 할 수 있습니다. 점프를 할 때 빼고는 뷰포인트는 항상 스케치업 카메라 높이와 동일합니다.

메뉴와 화면이동

② 스케치업과 포디움워커 카메라 연동하기



자동연결 - 이 아이콘을 누르면, 포디움워커의 카메라가 현재 스케치업장면의 카메라에 연결됩니다.
이것은 양방향 연결로써, 스케치업에서 카메라를 이동하면 포디움워커 창에서도 변경되고, 포디움워커창에서 카메라를 이동하면 스케치업의 장면도 동일하게 변경됩니다.



수동연결 - 포디움워커의 뷰포트를 현재 스케치업장면으로 업데이트 해 주는 기능입니다.
이것도 스케치업과 포디움워커의 카메라를 연동하는 것이긴하지만, 이것은 양방향연결이 아니며, 포디움워커창에서 카메라를 이동해도 스케치업카메라에는 영향을 미치지 않습니다.

③ AO (Ambient Occulsion)



AO 켜기/끄기 - 이것은 AO를 켜거나 끄는 토글버튼입니다.
면끼리 접하는 부분에서 나타나는 그림자를 추가하며, 켜져있는 것이 기본값입니다.
(AO가 켜져있을 때, 렌더링 속도는 감소하며, 실외장면 보다는 실내장면에서 사용하길 추천합니다.)



* 엠비언트 오클루전 (Ambient Occlusion, AO)

AO를 키면, 광원에 직접 빛이 노출되지않는 면으로부터 반사되는 빛을 계산할 수 있습니다. 다른 말로, AO는 간접광입니다.
이것은 완전한 광역조명(full global illumination)과 동일한 품질을 내진 못하지만 실내장면에서의 카메라이동 애니메이션(walk-through animations)을 렌더링할 때, 정지렌더링이미지와는 다른 의미있는 품질을 만들어냅니다.
예) 바닥에 놓인 가구에서 바닥과 가구가 접하는 부분, 벽의 코너부분, 주름처럼 면이 서로 맞닿는 부분..

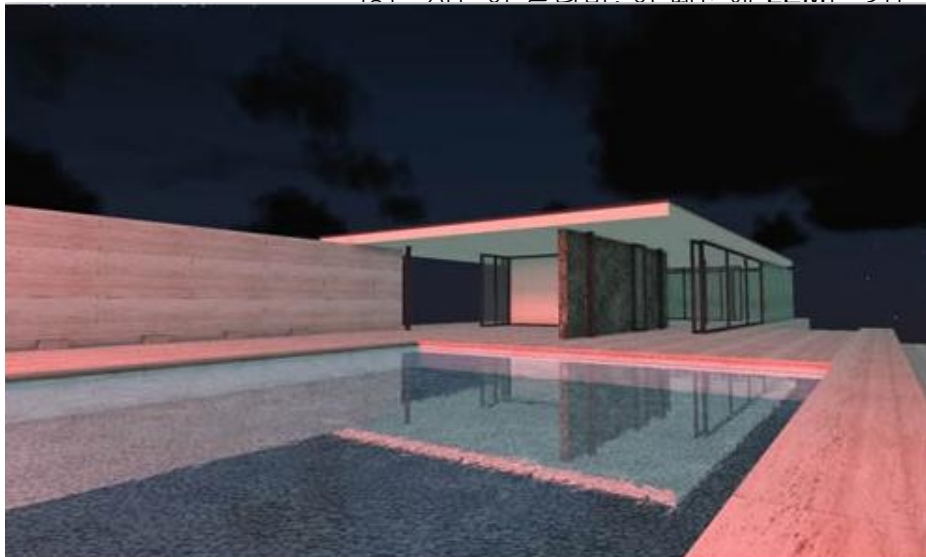
메뉴와 화면이동

④ 발광면 표현(LEM:Light Emitting Material)



LEM 켜기/끄기 - 포디움의 LEM조명은 포디움워커에서도 지원됩니다.

하지만 LEM은 계산에 다소 많은 시간이 소모됩니다. LEM재질이 클수록, 포디움워커에서 계산하는 데 더 많은 시간이 걸리며, 이 때문에 LEM은 기본 설정으로 꺼져있습니다.



△ 포디움워커 애니메이션에서 가져온 이 스냅샷의 카메라 뒤에 LEM이 있습니다.

*LEM을 켜면, 포디움워커에 LEM조명이 추가됩니다.

이 경우 점조명(omni light)이 있는 장면보다 렌더링시간이 더 걸리는 것에 유의합니다.

만약 카메라 뷰가 LEM재질을 정면으로 잡고있다면, 이 재질이 포디움렌더링과 똑같이 나타나지는 않을 것입니다. 하지만 포디움워커안에서도 LEM재질은 빛을 발산합니다.

메뉴와 화면이동

⑤ 라이트맵 (LightMap Toggle)



라이트맵 켜기/끄기 - 라이트맵 적용 아이콘은 라이트맵이 생성된 다음에만 사용 할 수 있습니다.
(뒷부분의 라이트맵에 대한 내용을 참고하시기 바랍니다.)

⑥ 프리셋 패널 (Presets Panel)



프리셋 패널 열기 - 포디움워커의 프리셋 창을 엽니다. 이 창에서 애니메이션 경로가 포함된 카메라뷰를 구성할 수 있습니다.

(프리셋패널의 더 자세한 내용은 애니메이션만들기 부분을 참고하시기 바랍니다.)

⑦ 조명/이미지 설정 (Light Settings)



조명/이미지 세팅창 열기 - 광역조명과 이미지밝기를 조정할 수 있습니다.

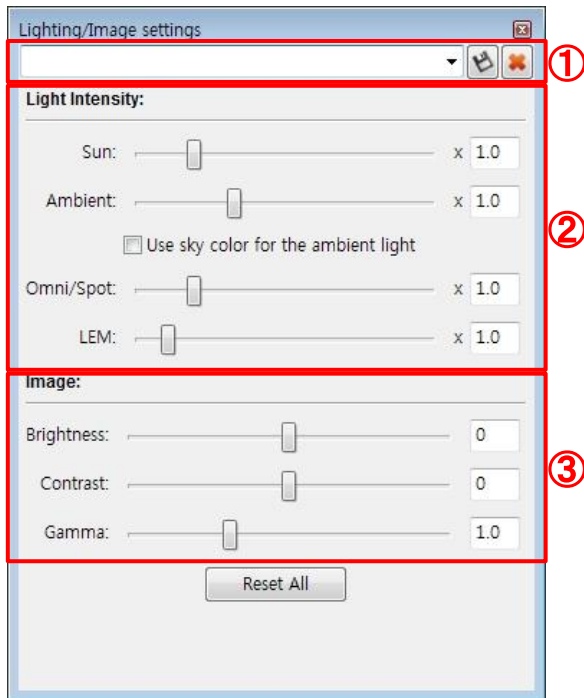
각각의 슬라이더는 각각의 밝기요소에 대한 전반적인 강도를 조절할 수 있습니다.

메뉴와 화면이동

⑦ 조명/이미지 설정 (Light Settings)



조명/이미지 세팅창 구성



① 변경한 조명/이미지 세팅값에 대해서 저장 혹은 삭제를 할 수 있습니다.

② 자연조명(sun, ambient)과 점조명(omni), LEM조명의 세기가 실시간으로 변경되어 나타납니다. 언제든지 툴바를 통해서 바로 LEM조명을 끌 수 있습니다. (슬라이드 왼쪽 끝까지 이동하면 LEM의 발광이 나타나지 않습니다.)

* 여기서의 조정은 포디움의 속성에 영향을 미치지 않습니다.

'Use sky color for the ambient light'를 체크하면 환경조명(ambient light)을 외부 하늘색상(exterior sky color)과 일치시킵니다..하늘색상에 따른 환경광을 사용함으로써 사실적인 밤장면과 이른 아침장면을 렌더링할 수 있습니다.

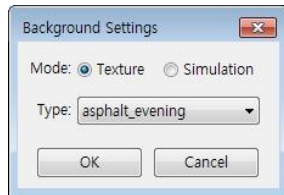
③ 이미지세팅(Image)부분은 밝기(Brightness), 대비(Contrast), 감마(Gamma)를 슬라이더로 조정 할 수 있습니다.

메뉴와 화면이동

⑧ 배경설정 (Background Settings)



배경 설정창 열기 - Texture와 Simulation 모드에서 다양한 배경을 설정 할 수 있습니다.



⑨ 스냅샷 (Snap Shot)



워커창의 현재 장면을 캡처할 수 있으며, 이미지를 바로 저장할 수 있습니다.

⑩ 라이트맵 (Lightmaps)



라이트맵을 생성, 업데이트합니다. (위편의 라이트맵 부분을 참고하시기 바랍니다.)

*참고 : 라이트맵은 v1.2.8부터 지원된 기능입니다. LEM에 대한 라이트맵 적용 → v1.3이상부터..이전의 라이트맵은 점조명(point light)과 스포트라이트(spot light)에서만 작동되었습니다. 점조명(point light)이 포함된 장면에 비해서 LEM조명이 포함된 장면의 연산시간이 너무 길기 때문에, 이제 LEM에 대해서 라이트맵을 지원하여 동영상 내보내기 속도를 크게 향상 시켰다.

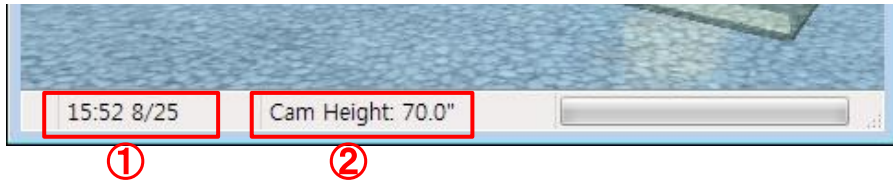
⑪ 화면갱신 (Reload)



스케치업모델을 포디움워커창에 다시 불러오기위한 기능입니다.
이것은 스케치업모델에 변화가 있을 때 사용합니다.

메뉴와 화면이동

2. 하단 메뉴



① 날짜와 시간(Time display) :

현재 장면에 설정된 날짜와 시간을 나타냅니다. (스케치업에서 설정된 시간과 동일하게 나타납니다.)
스케치업에서 만들어진 장면을 불러왔을 때, 모든 장면의 시간은 원본 스케치업 장면과 동일하게 적용됩니다.
시간이 경과하는 동영상만들기 (time lapse)을 할 때, 업데이트되는 시간을 표시 해 줍니다.

② 카메라높이 (Cam height) :

기본 카메라 높이는 워크모드일 때 70"(인치단위, 약 178cm)로 나타납니다.
그렇지만, 카메라높이 (Cam Height)부분을 클릭하여 카메라 높이를 변경 할 수 있습니다.
클릭하면 작은 설정창이 나타나며, 인치(inch)로만 변경 할 수 있습니다.



메뉴와 화면이동

3. 화면이동 (Navigation)

- ① **W/S** 키는 같은 높이에서 앞쪽/뒤쪽으로 카메라를 이동합니다.
- ② **A/D** 키는 같은 높이에서 좌우로 카메라를 이동합니다..
- ③ 스페이스바를 누른 채 있으면 카메라가 **Z**방향 수직상승합니다.
- ④ **Shift + 스페이스바**는 카메라가 **Z**방향 수직하강합니다.
- ⑤ 왼쪽 마우스 버튼은 마우스드래그 방향으로 카메라가 전진,후진,좌회전,우회전 이동합니다.
- ⑥ 오른쪽 마우스 버튼은 카메라의 위치를 고정하고, 상,하,좌,우 회전합니다. ; 피벗카메라 (**Pivot camera**)
- ⑦ **Ctrl +** 왼쪽 마우스버튼을 누른 채 왼쪽이나 오른쪽으로 이동하면 시간이 변경됩니다. 이 때, 시간/그림자가 이동하는 (**time lapse**) 동영상을 만들기 위해 **REC**버튼을 눌러 녹화할 수 있습니다.

동영상 만들기

포디움워커에서 동영상을 만드는 세가지 방법 :

- ① 키프레임(keyframe) 애니메이션
- ② 투어(Tour) 애니메이션
- ③ 카메라동작 실시간 녹화

1. 프리셋 패널의 실행

주황색 화살표를 클릭하여 프리셋 패널을 실행합니다. 프리셋창은 포디움워커에서 키프레임 설정과 카메라동작 녹화와 함께, 동영상을 만들 때 가장 많은 작업이 이루어지는 창입니다.



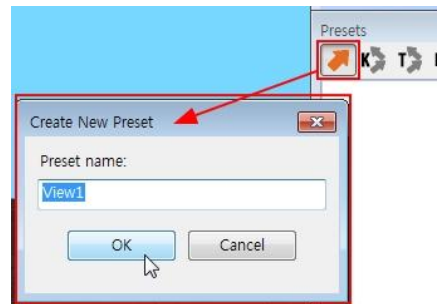
2. 키프레임 설정

키프레임은 포디움워커에서 정확하면서도 간단하게 동영상을 만드는 방법입니다. 프리셋패널을 이용하여 연속된 뷰나 키프레임을 생성합니다. 각각의 뷰는 동영상의 키프레임처럼 처리되며, 포디움워커는 자동으로 카메라간 연결 경로를 보간(interpolate)합니다.

이미 스케치업장면이 구성되어있다면, 이 장면들을 키프레임으로 불러올 수 있습니다.

키프레임을 만들기 위해, 원하는 뷰로 포디움워커카메라를 이동한 후, 프리셋패널 안의 황색화살표를 누르면 키프레임이 만들어집니다. 팝업되어 나타나는 창에는 뷰의 이름의 변경할 수 있는 창이 뜹니다. OK를 누르면 카메라뷰가 목록에 "View1"으로 추가됩니다. 이 과정을 필요한 만큼 여러 번 반복합니다.

프리셋패널의 위,아래 화살표를 눌러 프리셋들의 순서를 변경할 수 있습니다.



동영상 만들기

3. 키프레임으로 동영상경로(path)만들기



키프레임 설정이 완료되면, 동영상 경로(path)로의 전환이 필요합니다. 이를 위해서, 동영상을 만들 키프레임을 모두 선택합니다.

하나 이상의 키프레임이 선택되면, K와 T아이콘이 활성화됩니다. (기본으로는 회색으로 비활성상태) 이 두가지 아이콘은 키프레임을 동영상경로로 전환 해 줍니다.

① K와 T를 이용하여 만들기

K와 T 이 두가지 경로 옵션의 가장 큰 차이는 포디움워커가 동영상경로에서 각각의 키프레임을 처리하는 방식입니다.

K : 키프레임애니메이션(Keyframe animation)

K아이콘을 누르면 키프레임과 키프레임이 연결된 동영상 경로가 생성됩니다. 각 키프레임의 카메라위치는 가능한한 부드럽게 보간되어 연결됩니다. 이것은 매우 훌륭한 카메라이동(fly-through)효과를 만들어냅니다.

T : 투어애니메이션(Tour animation)

투어애니메이션도 거의 유사한 방법으로 작동됩니다. 여전히 키프레임간의 카메라경로가 자동 보간되며, 다른 점은 포디움워커가 각각의 뷰에서 일정 시간만큼 멈춥니다.

동영상 만들기

3. 키프레임으로 동영상경로(path)만들기

① K와 T를 이용하여 만들기



*카메라스피드

K아이콘을 눌렀을 때, 나타나는 창에서 동영상경로의 이름과 카메라스피드를 설정할 수 있습니다. 포디움워커의 기본 카메라속도는 **100 inches/sec**이지만, 카메라스피드는 마지막으로 설정해 놓은 속도값이 표시됩니다.

카메라 속도를 더 높이면, 좀 더 짧은 동영상이 됩니다. (전체 프레임수도 줄어듭니다)

빠르게 재생되는 동영상을 만들어야 할 때, 카메라속도를 증가시키는 것이 좋은 대안이 될 것입니다. 설정이 끝난 후 **OK**를 누르면, 동영상 경로(**Path**)가 프리셋창에 나타납니다. 더블클릭하여 포디움워커 뷰포트에서 경로가 진행되는 것을 볼 수 있습니다.

② 화면 녹화 (Recording the Screen)



녹화버튼을 누르면, 마우스의 카메라 움직임에 대해서 동영상 경로를 생성합니다. 녹화가 끝날 때 다시 **REC**를 클릭합니다. 이 방법은 카메라는 이동하지 않고 시간이 경과하는(**time-lapse**) 애니메이션을 만들 때 사용합니다.

동영상 만들기

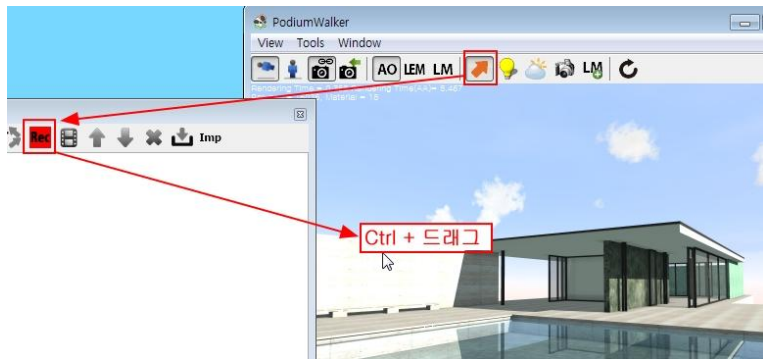
3. 키프레임으로 동영상경로(path)만들기

③ 시간경과 (time-lapse) 애니메이션 만들기

태양과 그림자가 이동하는 시간경과(time-lapse)는 녹화기능을 이용하여 생성할 수 있습니다. REC를 누르고 Ctrl과 왼쪽 마우스를 드래그하여 태양과 그림자의 위치를 이동할 수 있습니다. (태양과 그림자의 이동 = 시간의 경과)

다음의 페이지에서 타임랩스 애니메이션을 참고하길 바랍니다.

<https://youtu.be/cXCnvzXPg4w>



동영상 만들기

4. 스케치업 혹은 SU Animate로부터 키프레임 가져오기

① 스케치업에서 씬 가져오기 (Importing scenes from SketchUp)



스케치업에서 이미 장면(Scenes)이 만들어져 있다면, 이것을 이용하여 애니메이션을 만들 수 있습니다. 프리셋 패널의 'Import SketchUp Scenes' 아이콘(아래를 향하는 주황색 화살표)을 사용합니다. 이것은 스케치업의 장면을 가져와서 포디움워커의 장면으로 전환 해 줍니다.

* 참고 : 이것은 스케치업 장면에서의 카메라 위치만 가져오기 됩니다.
태양의 위치와 숨겨진 레이어의 숨겨진 도형(hidden geometry)은 불러와지지 않습니다.

② SU Animate로 부터 가져오기 (Importing from SU Animate)



SU Animate V4의 카메라 경로나 키프레임을 포디움워커로 가져올 수 있습니다.
SU Animate의 미리보기에서 카메라 애니메이션을 확인한 후, 카메라 경로를 내보내기 합니다. 카메라 애니메이션이 아니라면 해당기능은 작동되지 않습니다. SU Animate의 메뉴를 통해서 카메라경로를 내보내면, CSV파일이 생성됩니다.

포디움워커의 프리셋패널의 IMP(import)아이콘을 통해 SU Animate의 CSV파일을 가져오기합니다. 프리셋패널에 Path(경로)가 나타납니다.

동영상 내보내기

키프레임 설정이 완료되고, 동영상경로가 생성되면, 결과물 미리보기를 뷰포트에서 확인 할 수 있습니다.

이 동영상경로를 이용하여 생성한 동영상을 온라인에서 공유하거나 게시하려면, 비디오 포맷으로 파일을 내보내기 해야합니다.



1. 내보내고자하는 동영상 경로의 선택

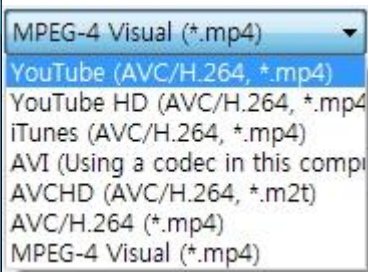
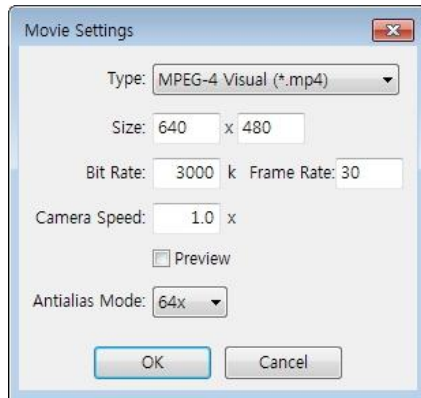


포디움워커에서 비디오파일로 내보내기 위해서는, 반드시 프리셋창을 열어 내보낼 동영상 경로를 선택해야합니다. 경로(Path)가 선택되면, 내보내기 아이콘이 활성화됩니다. (비활성시에는 회색) 이 필름모양의 아이콘을 클릭하여 "Movie Settings"창을 실행합니다.

① **Camera Speed (카메라속도)** : 카메라배속부분에서 최종적으로 카메라의 속도를 증가하거나 감소시킬 수 있습니다.

② **Preview (미리보기)** : 미리보기는 꺼져있는 것이 기본값입니다. 이것을 켜면, 동영상 생성에 적은 시간이 소요되지만 사실적인(Photo-realistic) 영상은 만들어지지 않습니다. 미리보기의 유일한 의도는 빠르게 비사실적인(non-photo-realistic) 영상을 생성하여, 내가 원하는 동영상경로로 나오는 지를 미리 보기 위해서입니다.

* 주의 : 미리보기가 체크된 채 내보내기 한 동영상은 조명, 라이트맵이 표현이 되지 않습니다.



동영상 내보내기

1. 내보내고자하는 동영상 경로의 선택

③ Resolution(해상도), Frame rate(초당 프레임 수)을 비롯한 그 외 고려할 사항들 :

선택한 특정 코덱(Codec)에 대한 Bit Rate와 Frame Rate에 대해서 알 필요가 있습니다. 특정 동영상뷰어에서 필요로하는 코덱을 잘 살펴보길 바랍니다.

-Resolution(해상도) : 동영상의 최종 픽셀 해상도입니다.

큰 해상도는 동영상내보내기를 할 때 더 많은 시간이 걸립니다.

동영상 초기테스트에서는 640*480이나 더 작은 해상도에서 확인하시기 바랍니다.

-Frame Rate(초당 프레임 수) : 1초당 프레임의 갯수입니다.

초기테스트에서는 10개나 15개의 적은 프레임레이트를 사용하길 추천합니다.

프레임레이트가 30이 넘는 것은 대부분의 경우 불필요합니다.

- 컴퓨터의 시스템메모리 : 시스템메모리(RAM)은 동영상 내보내기 속도에 영향을 미치지않습니다.

하지만 높은 해상도와 긴 동영상을 원한다면, 가능한한 많은 메모리 확보하는 것이 좋습니다.

2. 내보내기 포맷의 선택

동영상이 생성되면, 동영상을 비디오포맷으로 내보낼 수 있습니다. 보통 .mp4, .mov(맥에서)와 같이 일반적으로 웹 친화적인 파일타입을 추천하지만, 무손실 옵션의 .avi같은 것도 이용 가능합니다.

3. 내보내기 준비

포디움워커 동영상만들기에서 가장 많은 시간이 소모되는 것이 비디오 포맷으로 내보내기를 할 때입니다. 해상도 1920*1080, 프레임레이트 30, 30초짜리 비디오를 만들기 위해서는 몇 시간 혹은 그 이상이 소요됩니다. CPU의 속도와 코어 수는 렌더 속도를 결정짓는 가장 중요한 요소입니다. 내보내기 준비가 완료된 후, "Movie Settings"창에서 OK를 클릭하면, 포디움 워커는 비디오 렌더링을 시작합니다.

동영상 내보내기

4. 비디오 보기, 공유하기

생성한 영상을 보려면, 미디어 플레이어が必要です. 윈도우즈와 맥 모두 기본 미디어 플레이어가 있으며, 윈도우7에서 무료로 제공되는 동영상플레이어는 '무비메이커(Movie Maker)'로, 몇몇 사람들의 보고에 따르면 일부 비디오포맷은 호환되지 않는다고합니다. 애플은 퀵타임을 제공합니다.

*참고 : .AVI와같은 코덱을 선택한 후, 이 포맷이 동영상플레이어에서 재생이 되는 지 실험이 필요할 수 있습니다. 넓은 범위의 코덱을 제공하는 가벼운 플레이어인 VLC를 추천합니다.

VLC플레이어 다운로드 → <http://www.videolan.org/vlc/download-windows.html>

만약 미디어플레이어에 대한 테스트가 필요하다면, 무료이고 추천되는 아래의 리스트를 참고하기 바랍니다.

Windows Media Player from Microsoft

<http://windows.microsoft.com/en-us/windows/windows-media-player>

Real Player from Real

<http://kr.real.com/realtimes/>

Apple Quick time from Apple

https://support.apple.com/kb/DL837?locale=ko_KR

VLC Media Player from VLC (VLC는 위에 있는 링크로 설치권장..)

<http://www.vlcapp.com/>

Divx Player from Divx Software

<http://www.divx.com/en/software/divx>

동영상 내보내기

5. 비디오 편집기

포디움워커 동영상에 소리나 어떤 효과를 추가하기 위해서는 비디오편집기가 필요합니다.

많은 경우, 비디오편집기에서 여러 개의 경로와 많은 수의 비디오를 함께 이어붙인 비디오를 만들어 영상을 만듭니다. 여기서, 긴 동영상을 만들기에 **RAM**이 부족하지 않은 지 고려해보아야 합니다.

여러 개의 동영상이 있다면, 각 동영상마다 다른 카메라속도가 필요할 수 있고, 이것들을 효과적으로 조합할 수도 있습니다.

잘 알려진 비디오편집기로 어도비의 프리미어(Adobe's Premier), 테크스미스의 캠타시아(Tech Smith's Camtasia), 피나클스튜디오(Pinnacle Studio), 심지어 애플의 아이무비(iMovie)와 윈도우 무비메이커(MovieMaker)가 있습니다.

라이트맵(Lightmaps) v1.2.8이상

라이트맵이란?

라이트맵은 빠르고 효율적인 렌더링작업을 위해, 모델의 조명(**lighting**)정보를 연산하고 저장하는 프리렌더링(**pre-rendering**) 형식입니다. 다시 말해, 포디움워커가 스케치업 장면의 조명과 그림자를 분석하여 미리 계산한 것을 '라이트맵(light map)'으로 저장하는 것입니다.

한번 라이트맵이 계산되면, 해당 정보는 포디움워커에서 라이트맵을 업데이트하기 전까지 저장됩니다. 라이트맵은 토글로(**toggle**)로 켜다,끄다 할 수 있으며, 포디움의 모든 조명종류(점조명**pointlights**, 스포트라이트**spotlights**, LEM)와 AO(**ambient occlusion**)와 함께 사용됩니다.

라이트맵의 장점

속도 : 라이트맵이 없을 때, 포디움워커는 애니메이션의 매 프레임마다 레이트레이싱(**raytracing**)을 계산하는 것이 필수였습니다. 장면 레이트레이싱을 한번만 한 후, 그 정보를 라이트맵에 저장하고 동영상의 모든 프레임에 적용함으로써 포디움워커의 내보내기 과정의 속도가 향상됩니다. 결국, 최종 동영상의 품질은 그대로 유지하지만, 내보내기는 순식간에 이루어집니다.

- ① 반복작업의 자유로움 (**Freedom to iterate**) : 라이트맵이 포디움워커의 레이트레이싱 연산이 필요하지 않다는 것은 아니지만, 그 연산횟수가 더 적게 실행되기 때문에 좀 더 간편한 디자인 프로세스를 제공함으로써 사용자는 반복되는 디자인 변경과정에서 좀 더 여유를 가질 수 있습니다.
- ② 조명 재연산(**re-calculating**)없이 변경하기 : 이전에는 동영상을 수정하고 다시 렌더링(**re-rendering**)한다,는 말의 의미가 포디움워커가 렌더링과정 전체를 다시 진행해야 한다는 것이었습니다. 라이트맵이 있으면, 전체 장면의 레이트레이싱을 한번 완료한 후, 카메라 경로와 키프레임을 변경하는 것이 자유로워집니다.
- ③ 훨씬 빠리진 렌더와 재렌더 시간 : 포디움워커로 만든 것을 수정 할 때, 해당 장면이 이미 레이트레이싱되었기 때문에, 라이트맵이 없어도 다시 동영상 내보내기(**re-export**)는 훨씬 더 빠르게 처리됩니다.

라이트맵(Lightmaps) v1.2.8이상

라이트 맵의 생성과 사용

포디움워커 인터페이스에서 라이트맵 기능을 제어하는 두 개의 아이콘이 있습니다.



라이트맵을 생성하기 전

라이팅작업을 완료하거나, 최대한 완성본에 가깝도록 만드는 것이 좋습니다. 만약 라이트맵이 생성된 다음에 모델의 라이팅을 수정한다면, 변경사항을 최종 동영상에 반영하기 위해서 라이트맵을 다시 렌더링(re-render)할 수 있습니다.



LM+ 아이콘을 눌러 라이트맵을 생성합니다.

장면을 레이 트레이싱하여 라이트맵을 렌더합니다. 모델의 복잡성에 따라 약간의 시간이 소요됩니다. 장면 속에 면(geometry), 재질(textures), 그리고 조명(light)이 많을 수록 라이트맵을 렌더링하는 시간은 더 오래 걸립니다.

라이트맵 갱신

만약 이미 라이트맵을 생성한 뒤에 조명을 수정해야 한다면, 반드시 라이트맵 갱신(update)을 해야합니다. 조명을 업데이트하여 새로운 라이트맵을 만들려면 LM+ 버튼을 다시 누르면됩니다.



라이트맵 토글

라이트맵을 켜고 끄는 버튼입니다. 동영상을 내보내기 할 때 포디움워커가 라이트맵을 사용하려면 이 토글버튼은 반드시 켜져있어야합니다.

ProWalker GPU

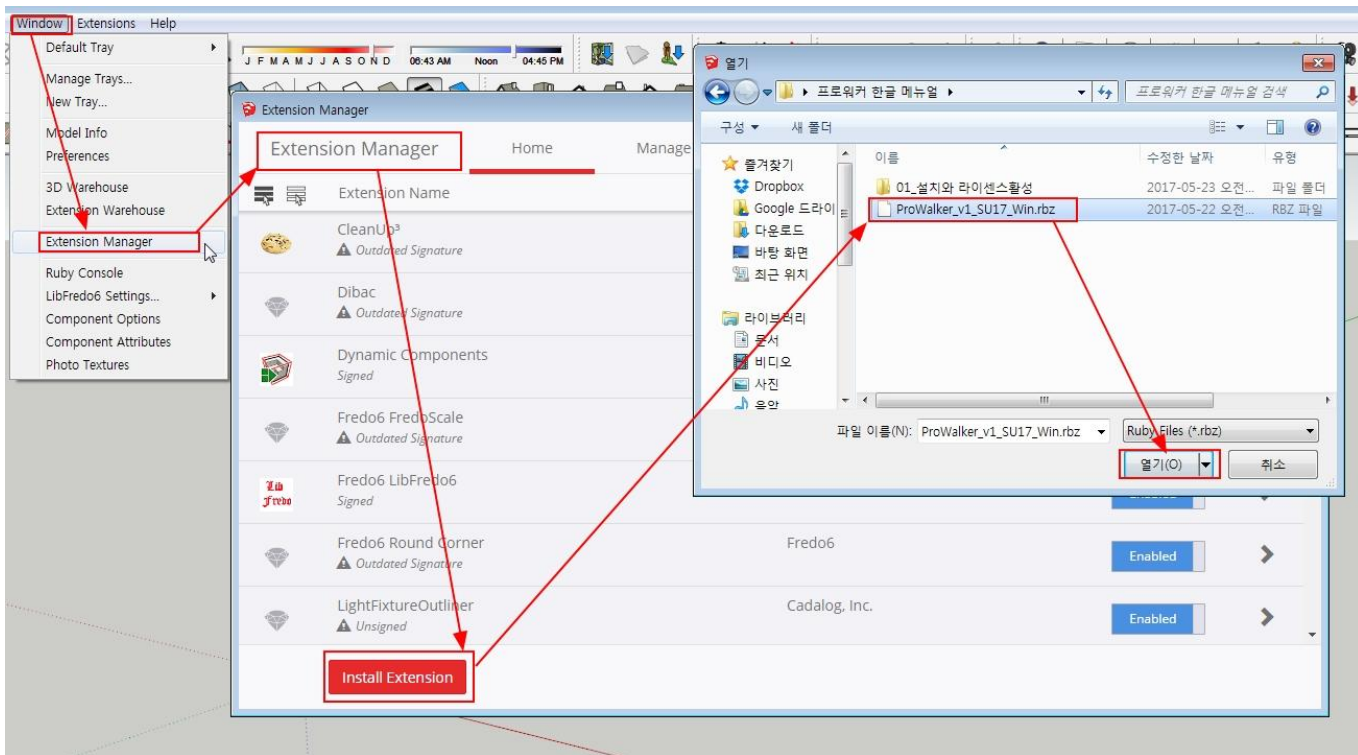
프로워커 GPU는 NVIDIA의 Iray를 기본 렌더엔진으로 사용하는 실시간 렌더러이며,
GPU가속을 사용합니다.

본 메뉴얼은 스케치업프로2017 / 프로워커1.0.0을 기준으로 작성되었습니다.
<http://podiumwalker.com> 의 UserGuide를 기준으로 작성되었습니다.

설치와 라이선스의 활성화

1.설치 : 프로워커는 스케치업의 확장관리자(Extensions manager)에서 .rbz파일로 설치합니다.

[Window] - [Extension Manager] - Install Extension



설치와 라이선스의 활성화

*설치파일 다운로드 시 주의사항: 인터넷 익스플로러 8버전에서는 .rbz파일이 자동으로 압축해제가 될 수도 있습니다.
익스플로러9 이상, 혹은 파이어폭스나 크롬으로 이용하여 다운로드 하시기바랍니다.

*설치 시 주의사항: 프로워커는 64bit 윈도우즈, 스케치업2016, 2017만 지원합니다.
스케치업에 포디움워커와 프로워커를 동시에 설치하는 것은 권장되지 않습니다.
포디움워커와 프로워커의 아이콘은 동일하며, 둘을 동시에 사용 할 수 없습니다.
프로워커를 설치하기 전에 포디움워커를 제거하는 것이 좋습니다.

*현재 지원하는 그래픽카드:

NVIDIA GTX series cards:

Pascal: GTX 1060, 1070, 1080, 1080 Ti, TITAN X, plus mobile variants.

Maxwell: GTX 950, 960, 970, 980, 980 Ti, GTX 750, 750 Ti, plus mobile variants.

Kepler/Fermi: GTX 500, 600, 800 series, including mobile.

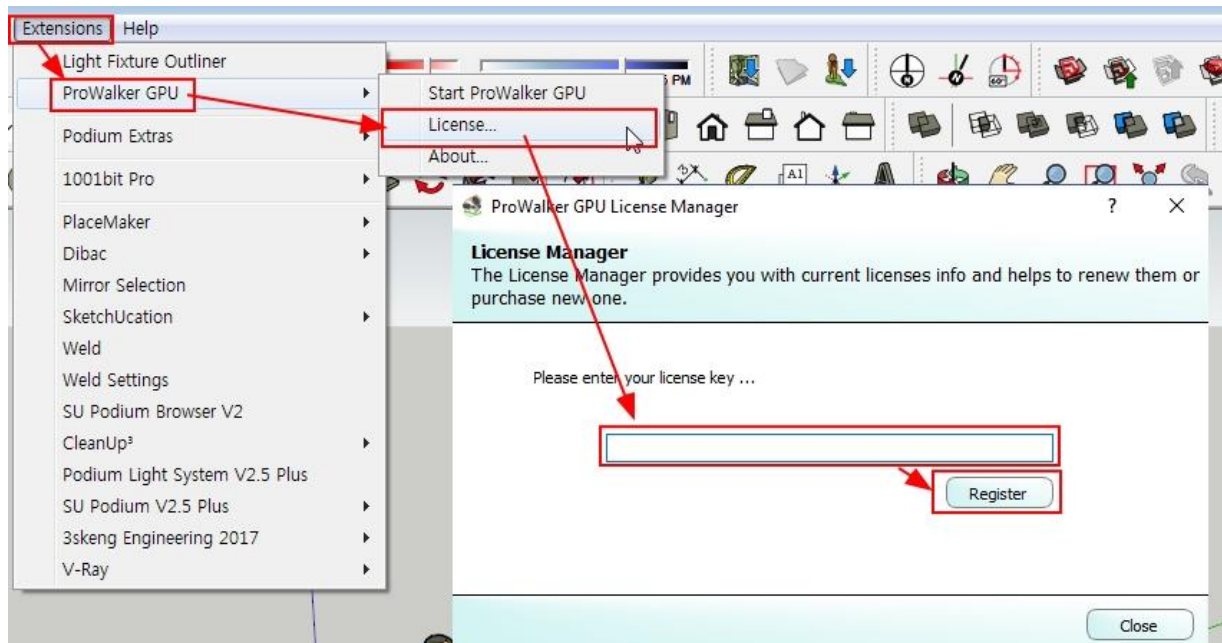
워크스테이션급 그래픽카드

Quadro: P6000, M6000, P5000, M5000, M4000, 6000, 5000

Tesla: P100, K80, M40, K40m, K10, C2050, K20c, M2050

설치와 라이선스의 활성화

2. 라이선스의 활성화 : [Extension] - [ProWalker GPU] - [License]



*라이선스 사용 주의사항 : 프로워커 라이선스는 인터넷이 연결된 상태에서만 인증/사용 할 수 있으며,
동시에 2대의 컴퓨터에서 사용할 수 없습니다.
라이선스 해지 메뉴는 별도로 없으며, 제어판 혹은 Extension Manager에서 제거 후 재설치 가능합니다.

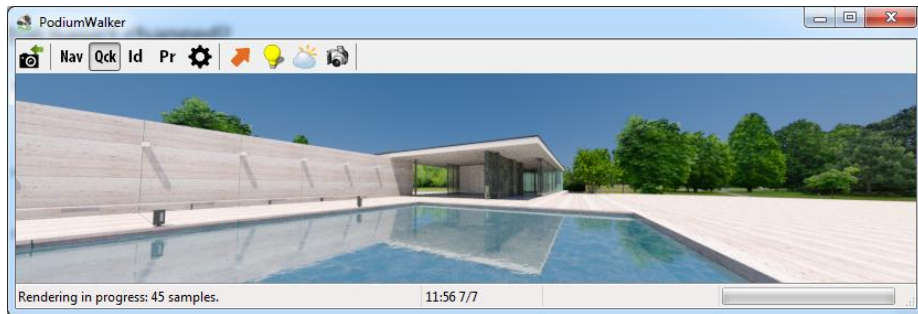
메뉴와 인터페이스

1. 개요 : 프로워커GPU는 엔비디아 **Iray**를 기본렌더엔진으로 사용합니다.

- **Iray**는 사진과 같은 이미지 제작을 위해 현실의 광학특성과 재질특성을 재현하는 물리기반의 **Pathtracer**입니다.
- **GPU** 가속 : 프로워커GPU는 이전의 포디움워커에 비해 더 많은 계산능력이 필요하지만, 렌더링속도를 올리기 위해 엔비디아 그래픽카드의 성능을 활용 할 수 있습니다.

2. 프로워커 UI/Wokrflow 변경

조명 옵션창, 렌더설정, 내보내기 설정, 렌더모드 등 인터페이스가 새로운 **Iray**작업과정에 적합하도록 수정되었습니다.
프리셋과 카메라 네비게이션 아이콘은 이전과 동일합니다. (포디움워커의 카메라네비게이션과카메라애니메이션 부분을 살펴보길 바랍니다.)



미리보기창은 **Iray**가 이미지를 갱신함에 따라 끊임없이 업데이트됩니다. 완료 후 샘플 갯수가 왼쪽 하단에 나타납니다.
프로워커는 수동으로 멈출 때까지 끊임없이 렌더링되거나, 렌더세팅창에서 지정한 최대시간/최대샘플에 도달할 때까지 렌더링됩니다.
모델이나 카메라의 움직임을 수정하게 되면 샘플카운트는 초기화되어 1부터 다시 진행됩니다.

메뉴와 인터페이스

3. 렌더모드

프로워커는 4가지 렌더모드를 지원합니다.



Nav

Nav : 가장 낮은 품질의 세팅이며, 미리보기창의 원활한 화면이동을 위한 성능최적화 모드입니다.

Nav모드는 카메라앵글 세팅이나 빠르게 테스트화면을 만들 때 사용하는 것이 좋습니다. 최종렌더링으로 사용하지 않길 바랍니다.

Qck

Qck : 빠른 렌더모드로, 다소 품질은 떨어지지만 빠른 성능에 최적화되어 있습니다.

렌더 품질은 Nav와 Id모드의 중간 정도로 나타납니다.

Qck모드는 미리보기처럼 작동되거나, 속도가 느린 하드웨어나 Iray를 지원하지 않는 그래픽카드를 위해 다소 떨어진 성능으로 작동될 수 있습니다. Qck모드는 매 프레임마다 완벽한 GI를 연산하는 대신에 엠비언트 오클루전을 이용하여 간접광을 표현합니다.

Id

Id(Iray interactive) : Id모드는 품질과 속도를 효율적으로 절충한 모드입니다.

렌더 품질은 Qck모드보다 훨씬 좋으며, 이전의 포디움워커보다도 뛰어납니다.

Id모드는 현재 기본세팅값이며, 프로워커에서 가장 효율적인 애니메이션렌더링 모드입니다.

Pr

Pr(Iray Photoreal) : 품질은 가장 좋지만, 속도가 가장 느린 모드입니다.

Pr모드는 패스트레이싱 알고리즘 기반이 아니며, 고품질의 이미지를 만들어냅니다.

이 모드는 포디움처럼 고품질의 스틸이미지를 만드는데 적합합니다.

최고 스펙의 워크스테이션이 아니라면, Pr모드는 Id모드에 비해서 애니메이션 렌더링에는 적합하지 않습니다.

메뉴와 인터페이스

4. 렌더세팅 (톱니바퀴 아이콘)



Iray는 '점진적인 패스트레이서'로, 애니메이션 렌더링 품질은 프레임마다 실행되는 샘플/반복 횟수에 따라 달라집니다. 프로워커는 프레임마다 연산되는 샘플의 수를 설정하는 세가지 방법을 제공합니다.

Iray 렌더는 샘플이 적으면 노이즈가 보입니다.

추가된 샘플은 이미지를 점차 개선하며, 이것이 반복될 때마다 노이즈와 아티팩트를 제거합니다.

다시말해, 프레임당 100개의 샘플은 프레임당 500개의 샘플에 비해서 노이즈가 많고 화면개선 횟수가 적습니다.

이미지 품질 설정을 위한 3가지 방법

① **Time** : 프레임당 연산 한계시간을 지정합니다.

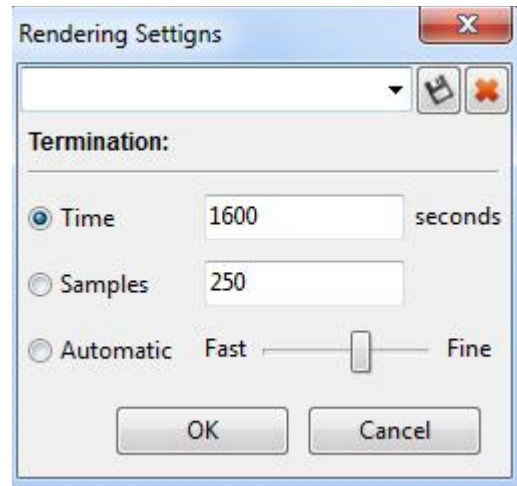
한계시간에 도달하면 모든 노이즈가 해결되지 않았더라도 다음 프레임으로 이동합니다.

② **Samples** : 프레임당 최대 샘플수를 지정합니다.

테스트렌더링을 통해 만족할 만한 이미지품질에 필요한 샘플수를 알게되었다면 이 옵션을 사용합니다.

③ **Automatic** : 속도와 품질의 균형을 지정하는 자동모드입니다.

슬라이더를 좌우로 이동하여 속도와 품질의 정도를 지정합니다.



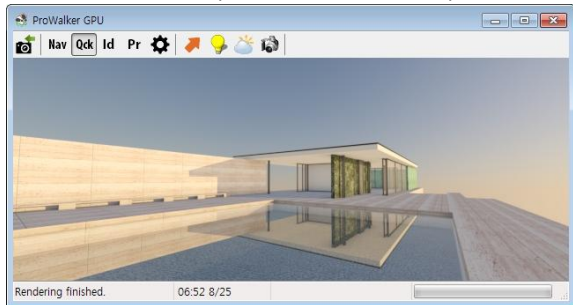
메뉴와 인터페이스

5. 배경설정창 (구름 아이콘)

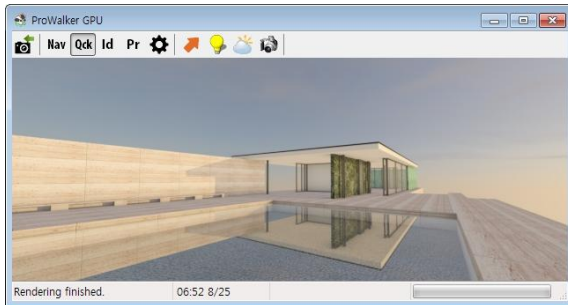


배경설정에서 외부 렌더링을 위한 5가지 하늘시뮬레이션, 5가지 HDR배경 텍스처를 선택할 수 있습니다.

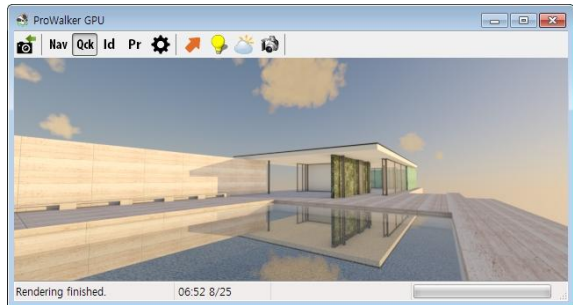
* 하늘시뮬레이션 (Qck모드, 샘플1000)



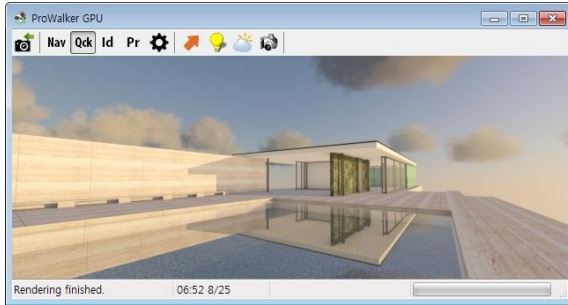
▲ Clear Sky



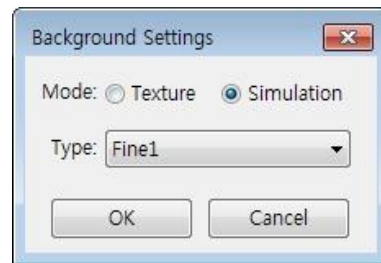
▲ Cloudy1



▲ Fine1



▲ Fine2

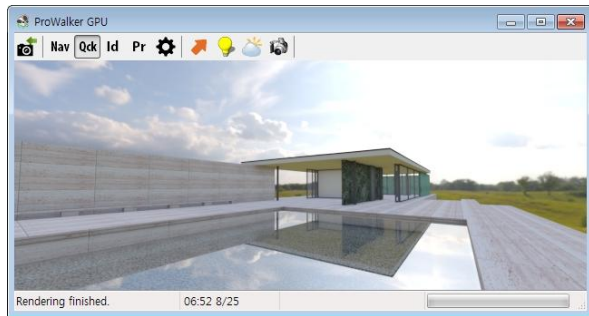


메뉴와 인터페이스

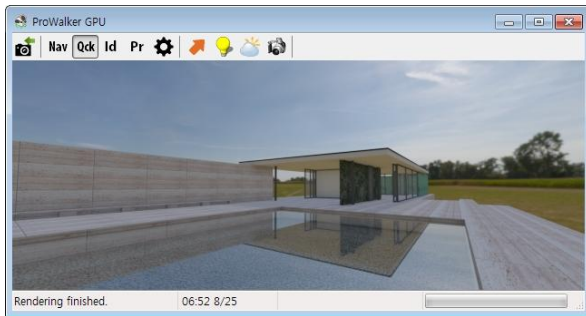
5. 배경설정창 (구름 아이콘)



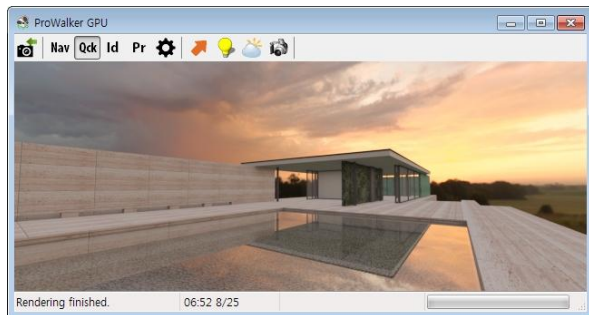
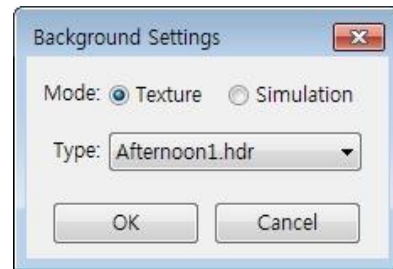
* HDR배경 (Qck모드, 샘플1000)



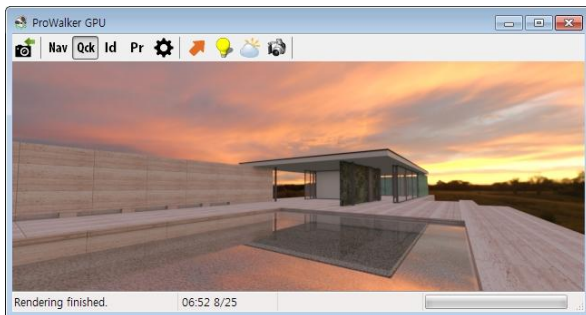
▲ Afternoon1



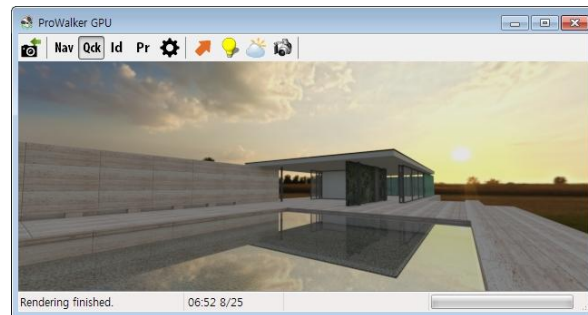
▲ Afternoon2



▲ Sunnet1



▲ Sunnet2



▲ Morning

메뉴와 인터페이스

6. 렌더모드 별 샘플이미지



▲ Nav



▲ Qck



▲ Id



▲ Pr

샘플/품질 설정

1. 샘플

프로워커의 이미지 품질은 각 프레임마다 연산되는 샘플의 숫자와 직접 관련이 있습니다.

프로그래시브 렌더링(**progressive rendering**)이란?

프로그래시브렌더링은모든 이미지가 '샘플'의 증가로 만들어집니다. 매회 증가되는 샘플이 이미지의 세밀함을 높입니다.

처음에는 형태와 모서리(**edge**)가 개선되고, 점차 조명과 재질특성이 명확해지며, 마지막에는 깔끔한 렌더가 나올 때까지 노이즈와 아티팩트를 제거하게됩니다.

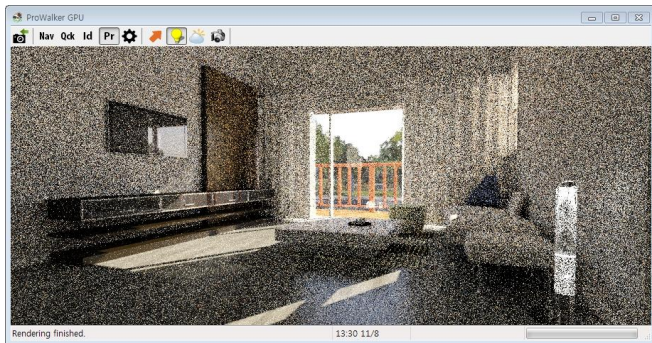
포디움과는 달리, **Iray**렌더는 기술적으로 '종료'라는 게 없습니다. 프로워커는 사용자가 종료를 명령할 때까지 계속해서 연산이 진행됩니다. 효과가 어느 정도 표현된 시점에서는 추가되는 샘플이 이미지의 품질을 눈에 띄게 증가시키지않습니다.



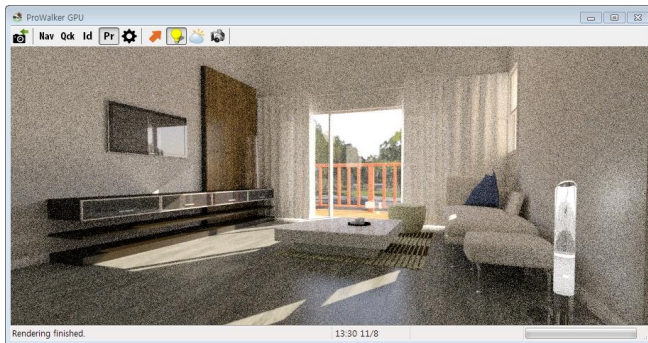
샘플/품질 설정

1. 샘플

① Photo-real 모드 _ 20, 200, 2000, 10000 샘플



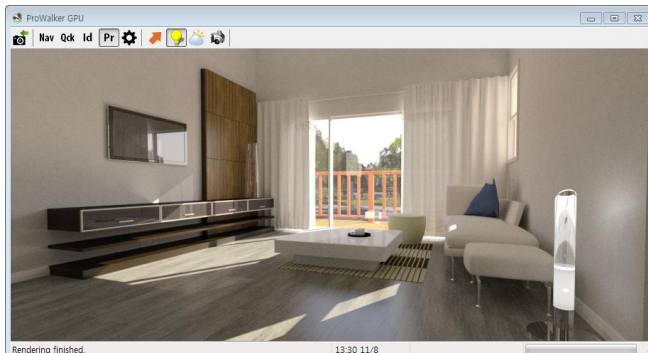
▲ 샘플 20



▲ 샘플 200



▲ 샘플 2000



▲ 샘플 10000

요구되는 샘플은 모델에 따라 다르지만 이 실내장면에서는, **10,000**샘플이 추천됩니다.
외부장면이라면 **5000**샘플로도 충분할 것입니다. (태양의 직사광선은 실내장면의 간접광에 비해 훨씬 쉽고 빠르게 연산됩니다.)

*Photo-real모드 스틸컷에서의 장점

렌더링 시간이 충분하다면, **Pr**모드는 뛰어난 품질의 이미지를 만들어 낼 수 있습니다. 샘플 수가 높을 수록 더 뛰어난 반사품질, 세밀한 빛이 표현됩니다.

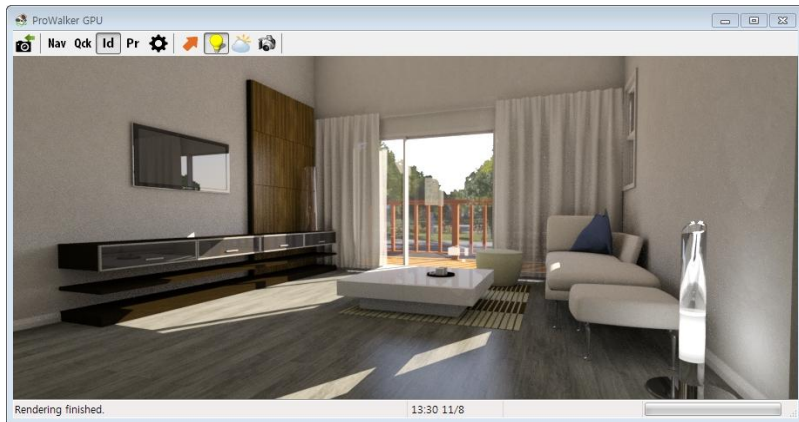
Pr모드는 유일하게 포디움의 **LEM**재질을 지원하는 렌더 모드입니다.

샘플/품질 설정

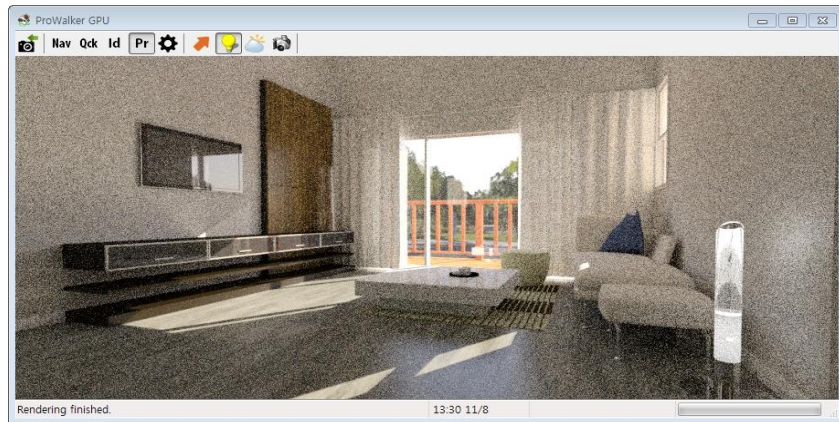
1. 샘플

② Id모드는 사용되는 샘플이 더 적습니다.

다음은 위커의 Id모드 200샘플과 Pr모드 200샘플의 비교 이미지입니다.



▲ Id / 샘플 200



▲ Pr / 샘플 200

Id모드는 더 적은 샘플로 더 적은 노이즈의 이미지를 신속히 만들어내지만, Pr모드보다는 약간 부족한 느낌이 나타납니다. 그렇지만 Id모드는 효율적으로 적절한 품질의 이미지를 만들어내는 데 매우 탁월합니다.

Id모드는 순수한 '패스트레이싱(Pathtracing)' 대신 '바이어스드 샘플링 알고리즘(biased sampling algorithm)'을 사용하여 렌더링 속도를 높입니다. Pr모드의 뛰어난 품질을 제외하면 동영상 렌더링에서는 Id모드가 훨씬 효율적입니다. 하지만 Pr모드로 애니메이션 렌더링을 할 경우 깜빡임(flicker)이 나타날 수 있습니다. 이것의 해결을 위해서는 GI저장(GI caching)이 필요하지만, 프로워커에서는 지원되지 않습니다.

조도의 설정과 저장

1. 라이팅/톤매핑 설정(Lighting/Tone Map settings)

각 조명의 밝기를 일일이 조정하지 않고도 장면의 전체적인 조도를 조정할 수 있습니다.



Light Intensity

Physical : 자연광 밝기 조정

Ambient : 환경광(주변광) 밝기 조정

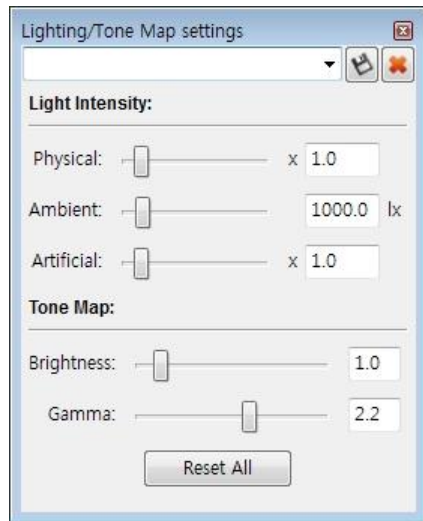
Artificial : 인공광 밝기 조정

Tone Map

Brightness : 전체 밝기 조정

Gamma : 감마값 조정

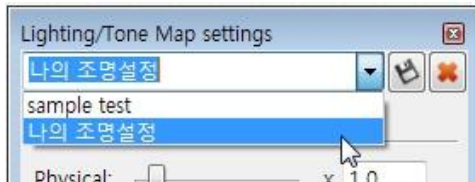
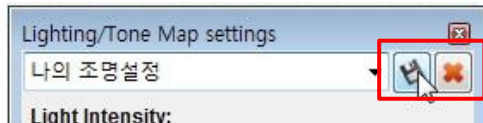
Reset All : 설정값 초기화



2. 라이팅/톤매핑 설정 저장

사용자가 지정한 조도설정을 저장 또는 삭제 할 수 있습니다.

저장한 설정은 목록으로 나타나며, 다음 번 작업에서 저장한 설정을 목록에서 선택하여 사용 할 수 있습니다.



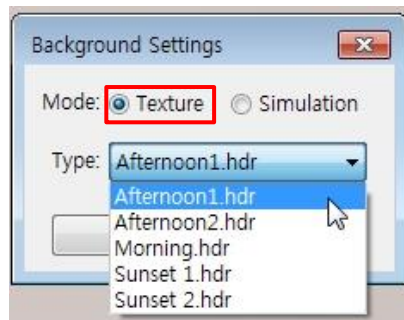
HDRI 배경이미지 활용

1. 프로워커는 배경으로 HDRI이미지를 사용할 수 있습니다.

HDRI(High Dynamic Range Image)는 일반적인 이미지가 표현하는 밝기의 범위(0~255)보다 훨씬 많은 폭의 밝기(명암)정보를 가진 이미지로, 주변 밝기에 대한 세밀한 정보를 적용함으로써 특히 반사표현에 있어서 훨씬 사실적인 이미지를 만들어냅니다.

360도 HDRI 배경이미지를 사용한 렌더는 자연스러운 색감과 리얼한 반사를 표현하기 때문에, 특히 외부장면과 스튜디오 라이팅(제품렌더링)에서 매우 유용합니다.

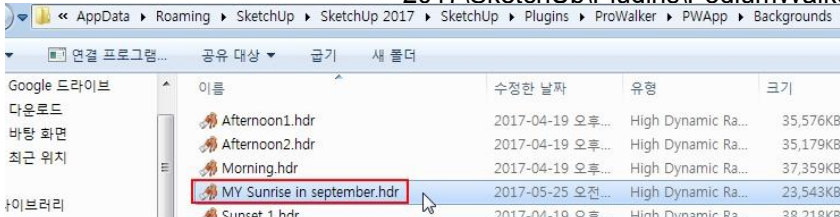
현재 프로워커는 배경세팅창의 텍스처(Texture)에 기본 5개의 HDRI가 설치됩니다.



2. HDRI파일 추가 설치하기

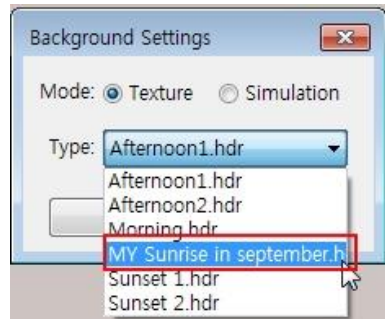
윈도우탐색기에서 다음의 경로에 HDRI이미지를 추가합니다.

C:\Users\본인PC이름\AppData\Roaming\SketchUp\SketchUp 2017\SketchUp\Plugins\PodiumWalker\PWApp\Backgrounds



HDRI이미지를 추가하면 텍스처 목록에서 나타납니다.

목록에서 이미지 미리보기를 확인 할 수 없으므로, 추가하는 HDRI이미지는 본인이 식별 가능 한 이름을 지정하는 것이 좋습니다.



HDRI 배경이미지 활용

3. HDRI 이미지 다운받는 곳

HDRI 배경을 직접 만드는 것은 어렵지만, 다운받아 사용할 수 있는 무료/유료 HDRI를 제공하는 사이트가 몇 곳 있습니다. 다음의 추천사이트를 참고하시기 바랍니다.

[HDRI Skies.com](#) - 무료와 유료의 대규모 컬렉션이 있는 곳입니다. 무료는 해상도 제한이 있고, 유료는 더 높은 해상도는 제공합니다.

여기에는 인공지물이 거의 없는 자연스런 하늘/배경 이미지가 많습니다.

[siBL Archive](#) - 다양한 스타일과 설정값의 HDRI이미지세트가 있으며, 일부 라이브러리는 무료.

[Dosch Design HDRI](#) - 고품질의 프리미엄 HDRI세트로 거의 유료.

[HDRI Hub](#) - HDRI 정보 집합사이트(**aggregator**)로, 더 많고 다양한 무료나 유料的 하늘과 배경옵션으로 링크되어있습니다.

[HDRIMAPS](#) - 유료세트도 있으나, 일부는 무료.

4. 이미지기반 라이팅(IBL ; Image Based Lighting) 사용시 유의점

프로워커에서 텍스처모드(HDRI)를 사용할 때, HDRI이미지는 렌더에서 주조명이 됩니다. 이것의 단점은 정확한 그림자 위치를 위한 조정을 할 수 없다는 것이고, 장점은 장면 내의 라이팅(Lighting), 밝기(brightness), 그림자각도(shadow angle)가 정확하게 배경과 매치된다는 점입니다.

그림자의 각도를 조정하기 위해서는 HDRI이미지에서 가장 밝은 지점(보통 태양이 있는 곳)을 찾은 후, 그에 맞춰서 모델을 회전합니다.

아쉽게도 이번 프로워커에서 사용자가 HDRI이미지를 직접 회전하는 방법은 없습니다.

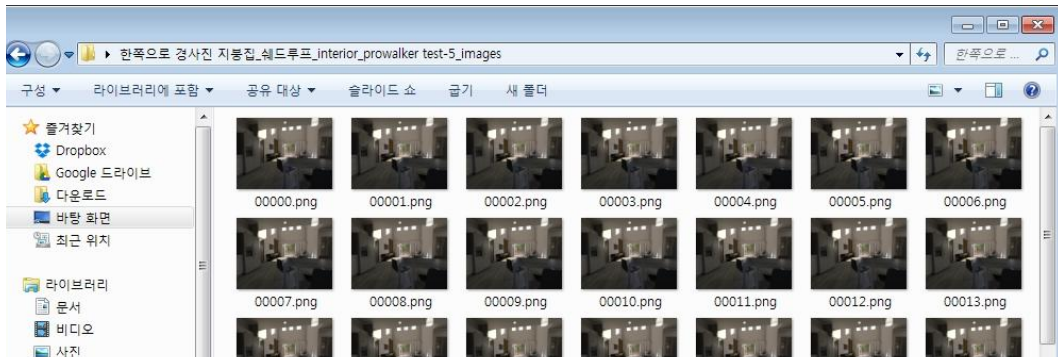
동영상 내보내기

동영상 내보내기 창 변경사항

프로워커에서 동영상내보내기는 이전 포디움워커과 거의 유사하지만, 몇가지 변경된 부분과 통합된 추가기능이 있습니다.

1. 프레임별 이미지로 저장

렌더가 진행되는 동안, 동영상의 매 프레임을 .jpeg로 각각 저장합니다. 이것은 프로워커나 스케치업이 렌더과정 중에 다운되는 것을 대비하는 것이며, 완료된 프레임에 대해서 다시 렌더를 하는 것을 방지 할 수 있습니다. 프레임 이미지들은 폴더명에 '_image'가 붙은 새로운 폴더에 저장됩니다.



* 완료된 프레임이미지 삭제 옵션 : 동영상설정 옵션에는, 동영상 렌더링이 완료되어 비디오 파일이 생성되었을 때 저장된 프레임 이미지를 저장/삭제 할 수 있는 옵션이 있습니다.

☒ Delete images when completed

동영상 내보내기

2. 동영상 설정

* 동영상을 만드는 방법은 위커 매뉴얼의 '포디움위커에서 동영상을 만드는 세가지 방법'을 참고하시기 바랍니다.
https://docs.google.com/presentation/d/1M_jiTsZd4tYHWsVnPhFR-zLeG--aJ_uzKN8dwiCsQQ/edit#slide=id.g1eb4c3f687_1_0

Type : 완료된 동영상렌더를 저장할 포맷 지정

Size : 동영상 해상도 지정

Bit Rate : 초당 비트전송률

Frame Rate : 초당 프레임 수

Camera Speed : 카메라 속도

Frames : 렌더링 할 프레임 지정

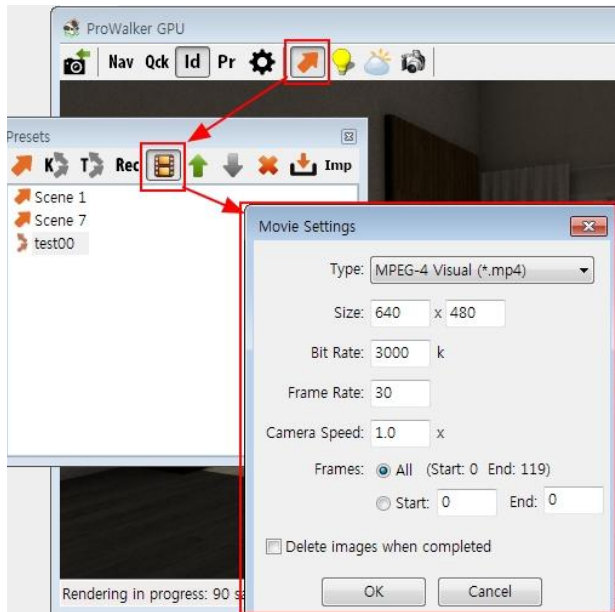
Delete image when completed : 완료된 프레임이미지 삭제 옵션

Frames : 렌더링 할 프레임을 지정합니다.

특정 프레임부터 렌더링하거나, 시작프레임과 마지막프레임을 지정하고 싶다면 동영상 설정창의 **Frame**부분에서 지정할 수 있습니다.

예를 들어, **250**프레임의 동영상을 렌더링 하는 중 갑자기 작동이 멈췄다면(**crashed**), 종료된 시점의 프레임부터 렌더링을 재시작 할 수 있습니다.

- ① '_images'폴더 안에 저장된 가장 마지막 프레임을 확인
- ② **Start** : 시작(혹은 재시작)할 프레임 지정
- ③ **End** : 렌더링한 마지막 프레임 지정



동영상 내보내기

3. 프레임 이미지로 동영상 만드는 법

다른 프로그램을 이용하여 저장된 프레임의 .jpeg 시퀀스 이미지들을 연결하여 동영상파일로 만들 수 있습니다.

윈도우 무비메이커 - 이제는 더이상 무료로 사용할 수 없지만, 다운로드 가능합니다.

퀵타임 프로 - 퀵타임프로로 만들면 매우 쉽지만, 윈도우 유저에게는 유료입니다.

어도비 애프터이펙트, 포토샵 - 둘다 이미지를 연결하여 동영상을 만들 수 있는 유료프로그램으로,
이미 이것들을 사용하고있지 않다면 굳이 사용 할 필요는 없습니다.