

# *Autodesk SHOWCASE*



SHOWCASE



 **M·DU**  
since 1992 **Master Design for U**

# 목차

목차.....	2
제1장. Introduction.....	4
1.1. Showcase 소개.....	4
1.2 User interface(UI).....	4
1.3 작업 흐름도.....	6
1.4 장면 생성 에서 부터 저장 까지의 워크 플로우.....	7
제2장. 화면표시 사용자화.....	9
2.1. 카메라 설정 조정.....	9
2.2. 배경이미지 환경 설정.....	10
2.3. 조명 환경 및 배경 특성.....	11
2.3.1. Appearance/Lighting Environment Livrary-Background.....	12
2.3.2. Appearance/Lighting Environment Livrary/Properties/Adjust Directional Light and Shadows.....	13
2.4. 재질.....	14
2.4.1. 재질 적용하기.....	14
2.4.2. 재질 특성정보 변경하기.....	14
2.4.3. 재질 매개변수 이용하기.....	15
2.5. 렌더링.....	16
2.5.1. 하드웨어 렌더링.....	17
2.5.2. 광선 추적 렌더링.....	18
2.5.3. 광선 추적 효과 유형.....	19
2.6. 장면 설정 및 표시.....	20
2.6.1. 대체구성(Alternative Lineups).....	20
2.6.2. 단면 이미지 연출(Cross-Section).....	23
2.6.3. 샷 (Shots).....	25
2.6.4. 동작추가.....	29
2.7. 스토리보드 작성.....	34
2.7.1. 스토리보드 설정하기.....	34
2.8. 장면 게시하기.....	37
2.8.1. 뷰 이미지 게시.....	37
2.8.2. 샷 또는 슬라이드에서 동영상 만들기.....	39
제3장. 객체.....	40
3.1. 객체 선택.....	40
3.2. 객체 변환 및 피벗 선택.....	41
3.2.1. 객체 변환.....	41
3.3. 오거나이저.....	43

제3장 객체

---

3. 3. 1. 오거나이저 개요..... 43

3. 3. 2 객체목록 상태 보기..... 44

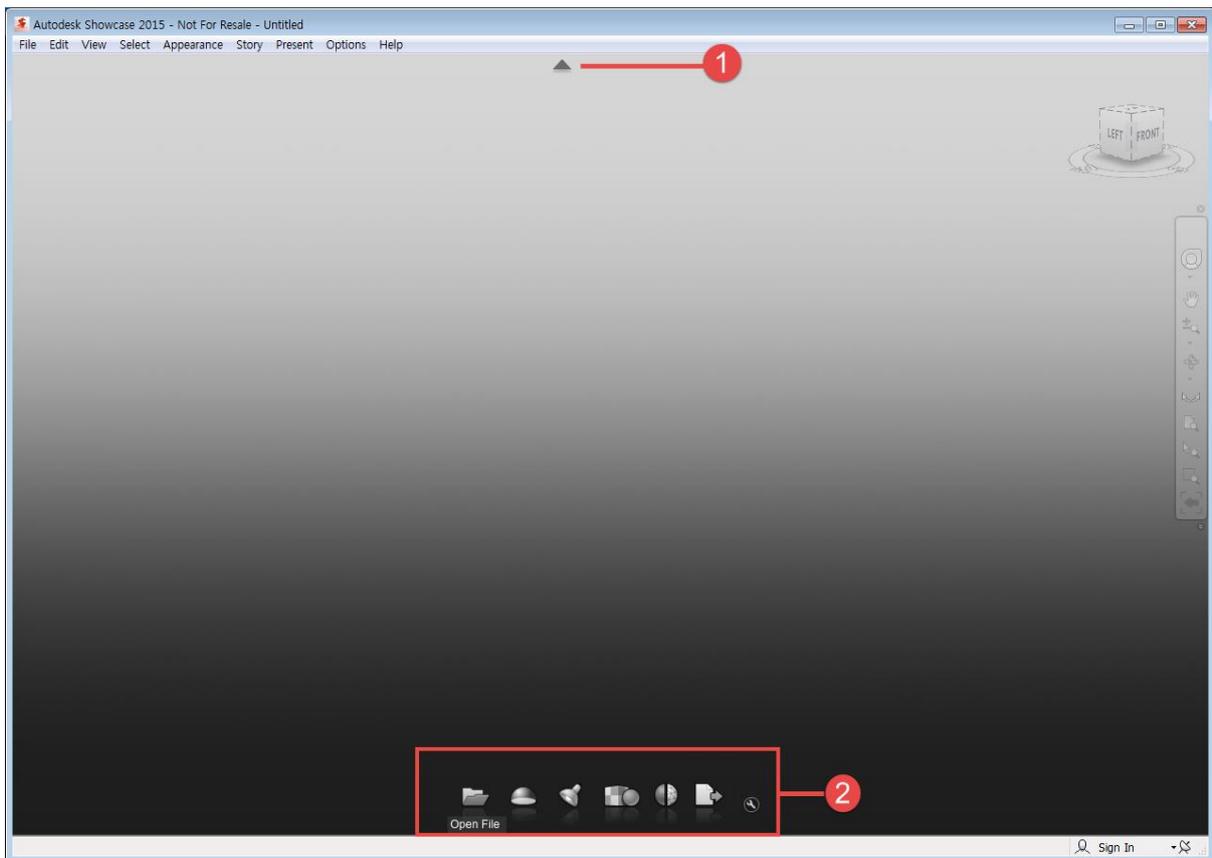
3. 3. 4 정렬 만들기 ..... 46

## 제1장. Introduction

### 1.1. Showcase 소개

Autodesk® Showcase는 프리젠테이션 및 강력하면서도 사용이 간단한 시각화 도구를 통해엔지니어, 건축가, 디자이너의 3D 형상 디자인을 다양한 검토 방법과 대화식 실시간 렌더링을 구현함으로써, 사전 적용된 재질과 샷, 카메라 뷰의 생성, 단면의 구성 등을 통해 다양한방법으로 시각화, 프리젠테이션할 수 있습니다

### 1.2 User interface(UI)



항 목	설 명
①	주 메뉴 전환(file/Edit/View/Select/Appearance/ Story/Present/Option/Help)
②	 Open File
	 Lighting Environments & Background
	 Adjust Lighting
	 Visual Style
	 Lock
	 Publish

• Tip : 작업 UI는 “Q” 단축키를 통해 on/off 가능합니다.

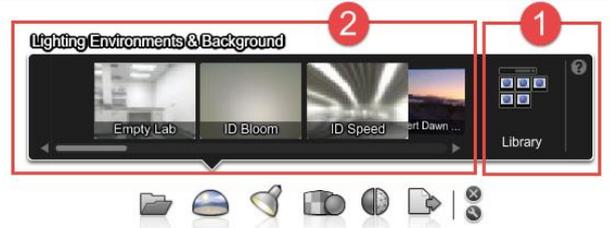
**Open File**

- ① 내 컴퓨터에 저장되어 있는 파일을 가져옵니다.
- ② 가장 최근에 불러온 장면 및 Showcase에서 제공하는 기본 장면입니다.



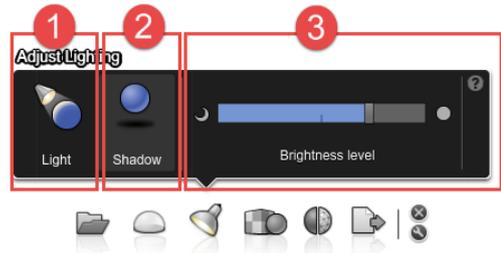
**Lighting Environments & Background**

- ① 장면에서 사용 가능한 조명환경 및 배경의 목록을 확인할 수 있습니다
- ② 목록에 있는 환경을 미리보기 합니다



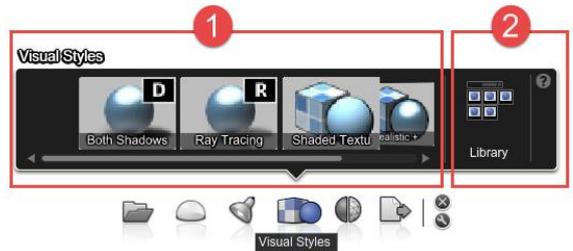
**Adjust Lighting**

- ① 드레그를 통해 조명의 위치를 이동 합니다
- ② 드레그를 통해 그림자의 위치를 이동 합니다.
- ③ 드레그를 통해 태양의 위치를 이동 합니다.



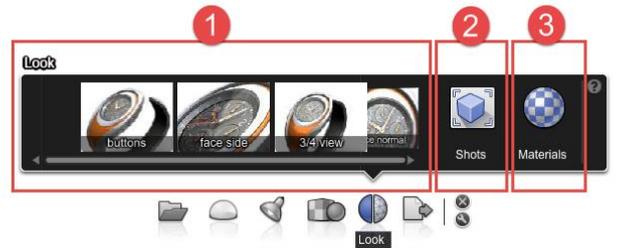
**Visual Style**

- ① 시각적 스타일을 적용 합니다
- ② 지정된 시각적 스타일의 인터페이스를 화면으로 불러 옵니다



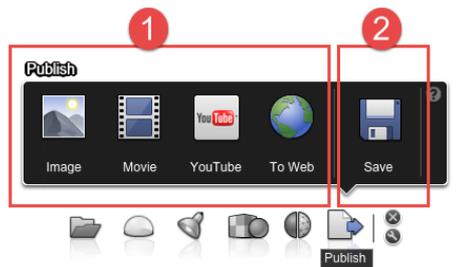
**Lock**

- ① 저장된 장면으로 이동합니다
- ② 샷을 관리하고 만들 수 있는 샷 인터페이스를 엽니다.
- ③ 재질 인터페이스를 엽니다.(프리젠테이션 모드에서는 사용 불가)



**Publish**

- ① 다양한 형태로 장면을 게시 합니다
- ② 장면을 저장 합니다 (save와 동일)



### 1.3 작업 흐름도

1. 모델 가져오기	
 Inventor	① Inventor에서 설정한 구속 조건은 Showcase 동작으로 변경됩니다. ② Inventor에서는 Showcase에서 표시하려는 모든 항목 특히 구속 조건의 억제를 해제합니다. ③ 구속조건을 가지고 올때는 Showcase가져오기 설정을 이용하여 Inventor 파일에 대한 애니메이션 패널에서 지정된 값과 일치해야 합니다.
 3d Max	① 3ds Max 모델을 FBX 파일로 내보내기 해야 Showcase에서 가져올 수 있습니다. ② 모든 카메라가 지원되지만, 라이트(조명)은 지원되지 않습니다. ③ Autodesk 재질 및 규칙적인 체크처맵이 포함된 표준 재질이 지원됩니다..
 Revit	① Revit 모델을 FBX 파일로 내보내기 해야 Showcase에서 가져올 수 있습니다. ② Revitdptj FBX로 내배내기 전에 3D 뷰를 실행하고 있어야 합니다. ③ 카메라는 한번에 하나씩 내보낼 수 있습니다. ④ Revit 피쳐 및 요소는 Showcase에서 지원되지 않습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D 선 작업</li> <li>• 라이트</li> <li>• 설계 옵션 등</li> </ul>
 AutoCAD	① Layer를 할당할 때 재질을 기반으로 적용하면 Showcase에서 형상 선택에 있어 작업 속도가 빨라질 수 있습니다. ② AutoCAD 모델을 공간에 배치할 필요가 없는 경우 원점(x,y,z=0,0,0)에 배치합니다(Showcase에서 환경을 추가할 때 발생할 수 있는 잠재적 문제를 방지할 수 있습니다) ③ 경우에 따라 AutoCAD에서 필요한 단위를 사용하지 않을 수 있습니다.
2. 장면 주위 이동	
① 자유궤도 장면 탐색	
② 보행시선 영역 설정	
③ Viewcube를 이용한 화면 전환	
④ SteeringWheels를 이용한 View 설정	
3. 장면 설정	
① 앰비언트 그림자 적용	
② 재질 적용	
③ 액센트 라이트 추가	
④ 조명 환경 설정	
⑤ 대체구성 사용	
⑥ 샷 설정	
4. 장면 표시	

## 1.4 장면 생성 에서 부터 저장 까지의 워크 플로우

### □ 따라하기를 통한 기능 학습

- 학습 목표
- 1. ShoeCASE의 UI가 익숙해 질 수 있도록 간단한 장면의 기초를 생성
- 2. 장면설정 방법을 통해 다양한 시각화 기능을 학습
- 3. 만들어진 장면을 저장하며 Showcase의 워크플로우에 대해 파악
  - 따라하기

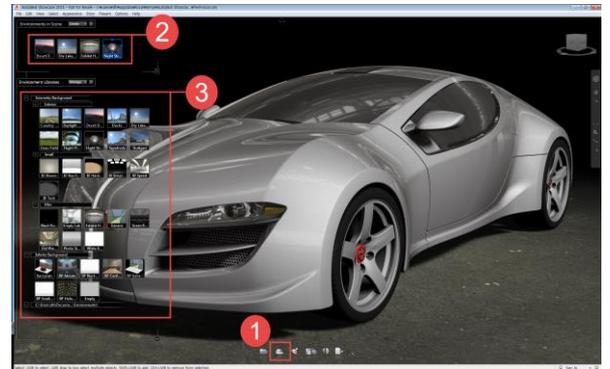
#### [Step 1] 모델 불러오기

- ① 작업UI에서  클릭하여 Technicon을 선택합니다.



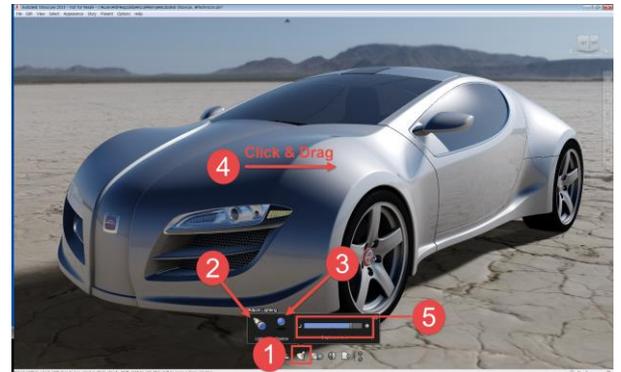
#### [Step 2] 배경 바꾸기

- ① Lighting Environments & Background 를 클릭합니다.
- ② 조명환경까지 설정된 배경 이미지 입니다  
- Dry Lake Bed를 선택합니다.
- ③ 사용자 정의 라이브러리 입니다.
- Tip: 사용자 정의 라이브러리 목록이 표시되지 않을 경우 tap 키를 눌러 편집모드로 전환해야 합니다.



#### [Step 3] Adjust Lighting

- ① Adjust Lighting 클릭
- ② 광원이동을 기준으로 하기
- ③ 그림자이동을 기준으로 하기
- ④ 화면 임의의 점을 클릭&드래그 하여 장면 연출
- ⑤ Brightness level을 이용하여 밝기 조정



#### [Step 4] Visual Style

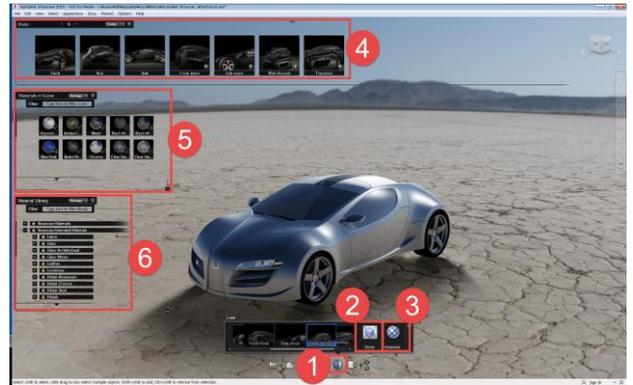
- ① Visual Style 클릭
- ② Visual Style 라이브러리 목록
- ③ 사실적 Visual Style 목록
- ④ 추상적 Visual Style 목록
- ⑤ 진단 Style 목록



### 제3장 객체

#### [Step 5] Lock

- ① Lock 클릭
- ② 장면(Shot) 작성 및 불러오기
- ③ 재질 라이브러리 불러오기
- ④ 샷 미리보기 및 작성하기
- ⑤ 현재 장면제 적용된 재질 목록
- ⑥ 재질 라이브러리 목록



#### [Step 5] Publish

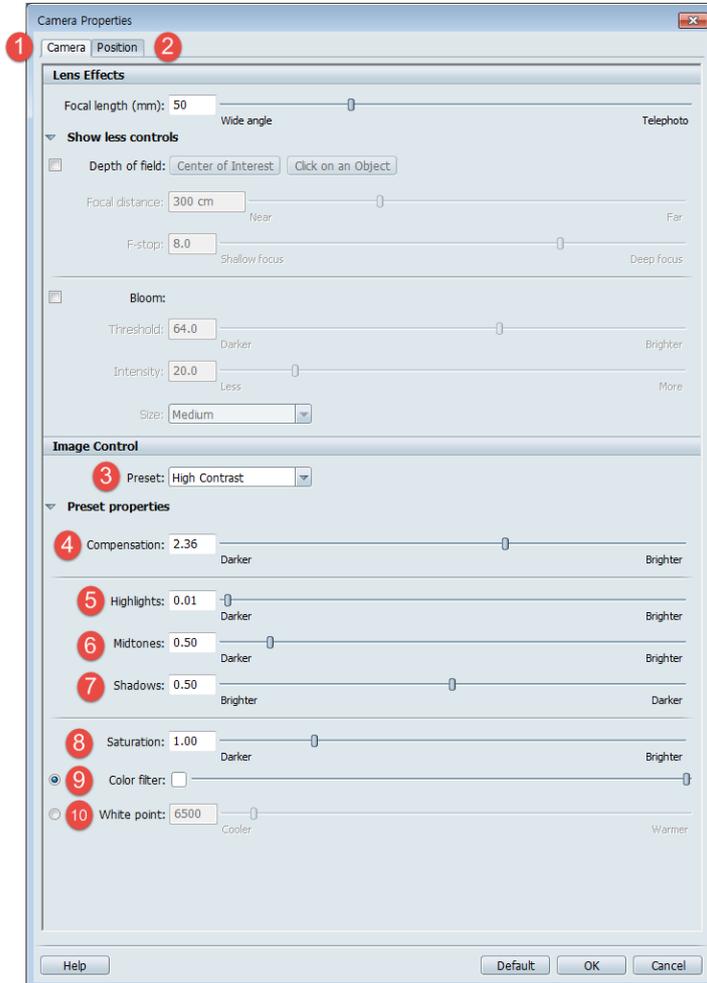
- ① Publish 클릭
- ② 2D Image로 저장
- ③ 3D 애니메이션으로 저장
- ④ You Tube Upload
- ⑤ Web Upload
- ⑥ Showcase 파일로 저장(save)



## 제2장. 화면표시 사용자화

### 2.1. 카메라 설정 조정

Showcase에서는 톤 매핑을 사용하여 노출 및 명도 등을 자동조정, 사실적인 장면이 연출될 수 있도록 하고 있으나, 카메라 환경설정을 수정할 수 있습니다.



① 카메라 설정	
② 카메라 위치 설정	
	<p>① 카메라 각도 조정</p>
	<p>② 카메라 위치 조정</p>

### 제3장 객체

③ 시선의 위치 조정	
③ 사전 설정 : 미리 설정되어 있는 항목을 이동하며, 장면 연출을 빠르게 진행할 수 있습니다	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 표준 : 대부분의 조건에 사용할 수 있는 기본 설정</li> <li>② 높은 대비 : 하이라이트는 감소, 중간톤과 채도를 대비시켜 디지털 사진과 같은 장면을 연출(권장).</li> <li>③ 확실 : 장면 색상에 대해 과장이나 효과를 배제하고 있는 그대로의 색상을 연출</li> <li>④ 중립 : 채도 및 대비가 낮고, 회색 범위가 넓다.</li> <li>⑤ Monochrome : 대비가 높고 채도가 없는 흑백 이미지</li> </ul>
④ 보정 - 기본값으로 정해진 조명 환경에서 노출값을 증대 혹은 감소 합니다.	
⑤ 하이라이트 - 장면에서 하이라이트 영역에 대한 강, 약을 조정 합니다.	
⑥ 중간톤 - 장면에서 중간톤 영역(전체적인)에 대한 강, 약을 조정합니다.	
⑦ 그림자 - 장면에서 음영 부분과의 대비를 조정 합니다	
⑧ 채도 - 채도를 조정 합니다	
⑨ 색상 필터 - 장면에서 빛에대한 색상을 매핑 합니다.	
⑩ 흰색 점 - 슬라이더 드래그를 통해 한색과 난색의 특성을 띤 조명 필터 효과를 부여합니다.	

## 2.2. 배경이미지 환경 설정

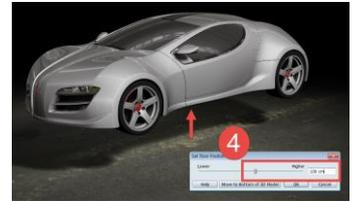
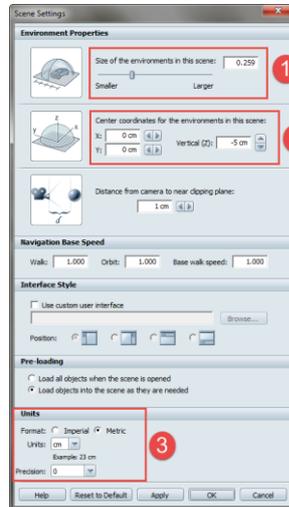
만들어진 장면에서 배경환경 설정 및 객체와 배경과의 연계를 설정할 수 있습니다.

### File/Setting/Scene Setting

- ① 적용된 배경 이미지의 크기 제어
- ② 적용된 배경 이미지의 위치를 제어 (좌표 이용)
- ③ 장면에 적용되는 단위와 정밀도를 제어

### Edit/Set Environment Flow Position

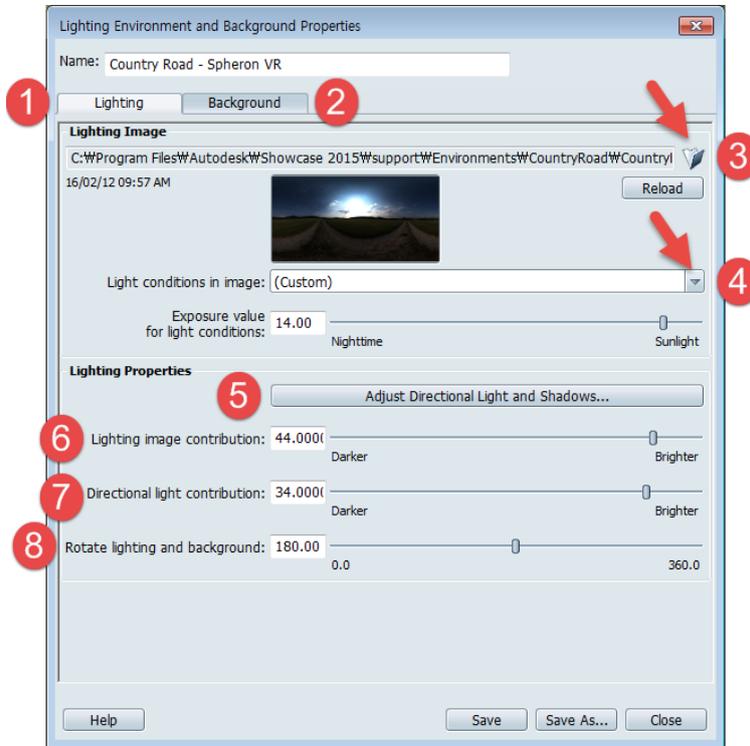
- ④ 슬라이더나 좌표값 입력을 통해 배경과 객체와의 높이를 조정
- ⑤ 객체의 저면을 기준으로 배경이미지 위치 조정



### 2. 3. 조명 환경 및 배경 특성

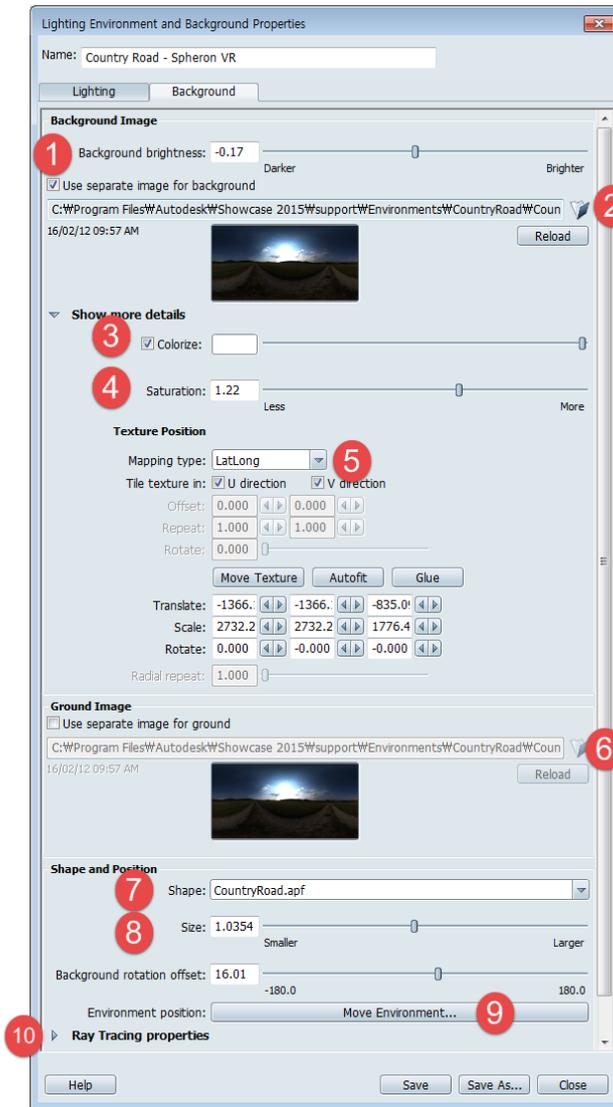
조명환경이 내포된 배경이미지나, 무한 배경을 사용하는 조명 혹은 Showcase에서 제공하고 있는 HDR파노라마 이미지를 사용자에게 맞는 배경 및 조명 환경을 설정 합니다.

☞ Appearance/Lighting Environment Livrary(단축버튼 “E”)-Lighting



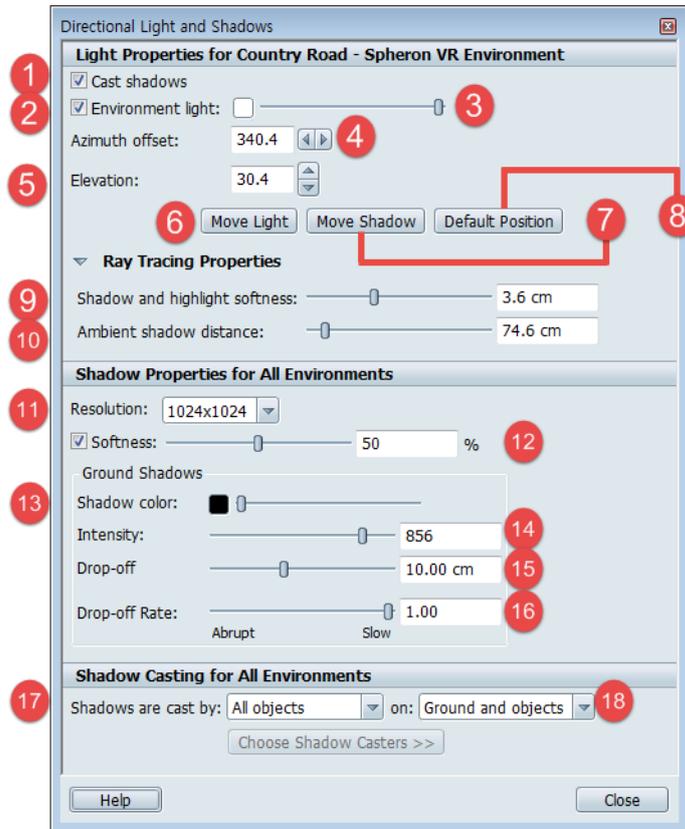
- ① HDR 조명환경
- ② 배경이미지 환경
- ③ 배경 이미지를 내포하고 있는 조명 불러오기
- ④ 사전 정의된 조명 노출
- ⑤ 조명 및 그림자 세부 환경설정
- ⑥ 배경 이미지에 대한 조명의 기여도
- ⑦ 객체에 대한 조명의 기여도
- ⑧ 조명 및 배경 회전

## 2. 3. 1. Appearance/Lighting Environment Library-Background



- ① 배경이미지 밝기 조정(단, 카메라 특성 및 환경 조명을 조정한 후에도 원하는 밝기를 얻어내지 못했을 경우에만 사용을 권장)
- ② HDR 혹은 일반 이미지 불러오기(Reload를 통해 갱신)
- ③ 조명에 대한 컬러 필터
- ④ 채도 조절
- ⑤ 배경에 대한 매핑 옵션으로 LatLong 형태가 최적화
- ⑥ Ground에 대한 매핑 이미지 불러오기
- ⑦ 전체 환경에 대한 ADF 파일 형상 설정
- ⑧ 장면에 있는 모든 환경(객체 제외)요소의 크기를 비율에 맞춰 제어
- ⑨ 배경 이미지 회전(단, 조명의 위치는 고정)
- ⑩ 장면에서 레이트레이싱을 사용중인 경우 기본 설정값 지정

## 2. 3. 2. Appearance/Lighting Environment Livrary/Properties/Adjust Directional Light and Shadows



- ① 현재 환경에서 비주얼 스타일 설정 재지정 시 사용
- ② 배경에 사용되는 조명의 on/off 및 조명 색상 제어
- ③ 조명의 밝기 제어
- ④ 배경 이미지의 돔 주위로 조명을 시계 방향, 또는 반시계방향으로 이동
- ⑤ 배경 이미지에 대하여 수직적으로 조명을 이동
- ⑥ 조명 이동
- ⑦ 그림자 이동
- ⑧ 조명을 기본 위치로 복원
- ⑨ 그림자 및 하이라이트 경계에 대한 부드러움을 제어
- ⑩ 앰비언트 그림자가 지표 평면에 투사되는 거리 단위를 제어
- ⑪ 장면에 적용되는 그림자의 해상도(tip: 재질 및 오브젝트 작업시에는 off, 혹은 낮은 상태로 설정)
- ⑫ 그림자 가장자리의 경계 수준을 제어(0%일 때 확실한 경계, 100%로 갈수록 경계가 흐려짐)
- ⑬ 그림자의 색조 제어
- ⑭ 그림자 색상의 강도를 제어
- ⑮ 라이트 소스에 투과되는 객체 그림자가 지면에 발생하는 강도 (높이차에 의한 그림자 강도)
- ⑯ 라이트 소스에 투과되는 객체 그림자가 지면에서 소멸 되는 거리를 제어
- ⑰ 그림자 투사 방법 제어
- ⑱ 그림자 투사 설정

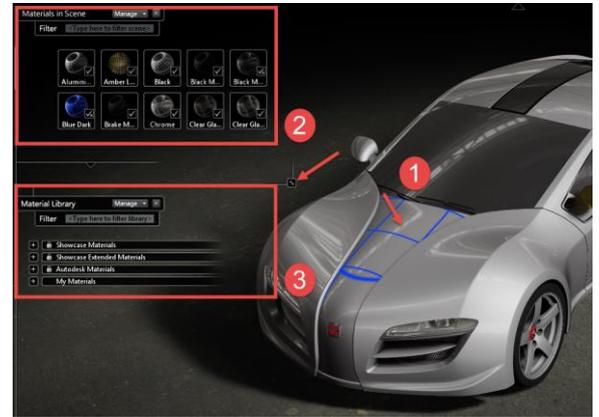
## 2. 4. 재질

### 2.4.1. 재질 적용하기

☞ 메뉴에서 Appearance/Material Library(단축버튼 “M”)

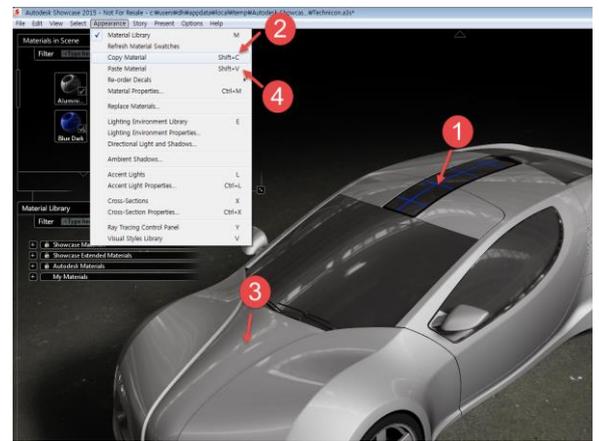
#### [Step 1] 현재 장면에 있는 재질 적용

- ① 재질을 변경하고자 하는 객체(객체)를 클릭
- ② 장면에 적용된 재질 목록을 확인한 후 원하는 재질을 클릭  
Tip:드래그를 통해 목록창의 크기를 제어 가능
- ③ Shoecase에서 제공하는 재질의 목록을 확인한 후 클릭을 통해 지질을 적용



#### [Step 2] 모델에 적용된 재질 복사

- ① 복사 하고자 하는 재질의 객체를 클릭(선택)
- ② 메뉴에서 Appearance/Material Copy 혹은 Shift +C
- ③ 적용하고자 하는 오즈젝트를 클릭(선택)  
Tip : Shift 키를 이용하여 다수의 객체 선택 가능
- ④ 메뉴에서 Appearance/Paste Material 혹은 Shift +V

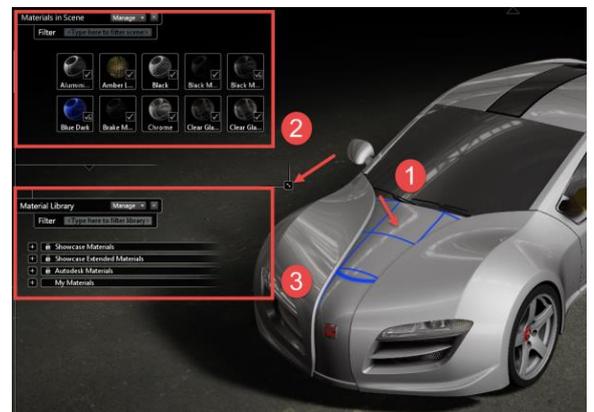


### 2.4.2. 재질 특성정보 변경하기

오즈젝트 선택 후 Appearance/ Material Properties (단축키Ctrl + m)

#### [Step 1] Color

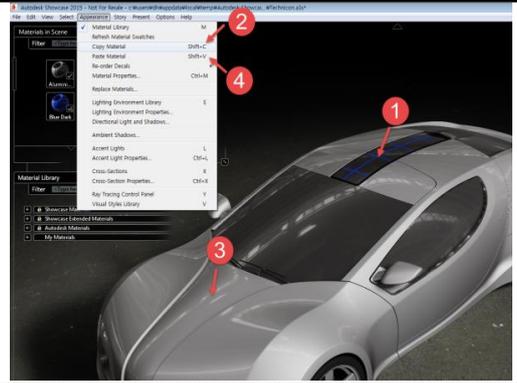
- ① 재질을 변경하고자 하는 객체(객체)를 클릭
- ② 장면에 적용된 재질 목록을 확인한 후 원하는 재질을 클릭  
Tip:드래그를 통해 목록창의 크기를 제어 가능
- ③ Shoecase에서 제공하는 재질의 목록을 확인한 후 클릭을 통해 지질을 적용



### 제3장 객체

#### [Step 2] 모델에 적용된 재질 복사

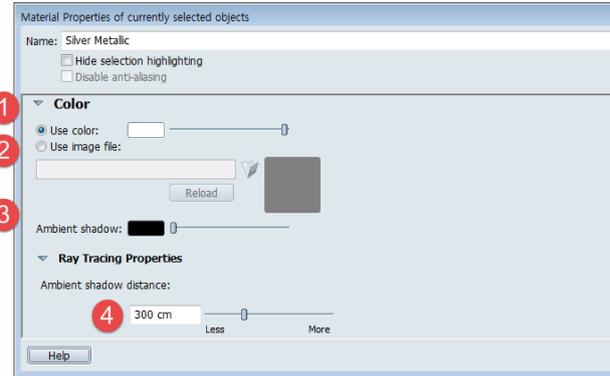
- ① 복사 하고자 하는 재질의 객체를 클릭(선택)
- ② 메뉴에서 Appearance/Material Copy 혹은 Shift +C
- ③ 적용하고자 하는 오브젝트를 클릭(선택)  
Tip : Shift 키를 이용하여 다수의 객체 선택 가능
- ④ 메뉴에서 Appearance/Paste Material 혹은 Shift +V



### 2.4.3. 재질 매개변수 이용하기

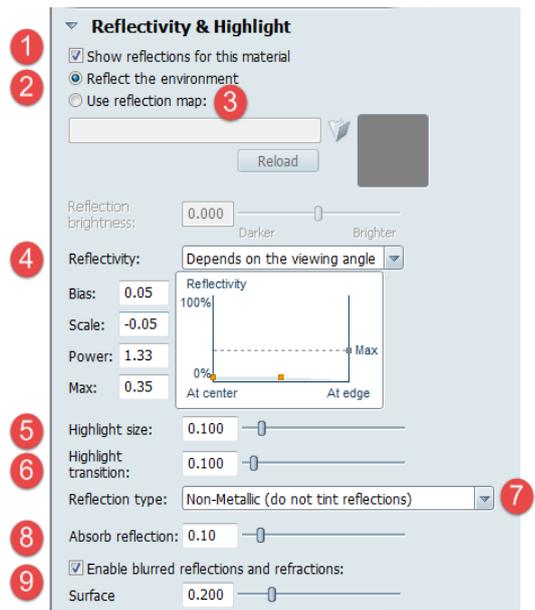
#### [Step 1] Color : 색상 및 앰비언트 그림자 설정

- ① 색상 사용:특정 색상을 적용하거나, 색상에 명암을 제어
- ② 이미지 파일 사용:특정 색상이 아닌 타일 형식의 이미지파일을 적용
- ③ 앰비언트 그림자 색상:재질이 적용된 객체의 앰비언트 그림자 색상과 밝기를 필터링
- ④ 앰비언트 그림자 거리:레이트레이싱 앰비언트 그림자 계산에서 확장할 표면에서의 거리값 설정



#### [Step 2] Reflectivity & Highlight

- ① 재질에 대한 반사 적용 On/Off 제어
- ② 환경반사:레이트레이싱 렌더링 모드의 장면속 객체와 하드웨어 렌더링 모드의 현재 환경을 반사
- ③ 반사 맵 사용:재질에서 환경 배경이 아닌 사용자 지정 배경을 반사  
Tip : 반사맵은 “수직교차” 형식의 파노라마 이미지(3:4비율) 일 때 가장 좋은 효과가 나타남
- ④ 반사도 : 보는 각도에 따라 달라지는 반사의 특성에 맞추어 그래프의 핸들을 조정하여 프레넬을 조정  
Tip : 프레넬이란 재질을 보는 각도에 따라 반사되는 형태가 달라지는 효과
- ⑤ 하이라이트 크기:표면에서 광택, 또는 핫스팟의 크기를 제어
- ⑥ 하이라이트 변환:스펙큘러 하이라이트의 강도를 조정하거나 배율을 지정
- ⑦ 반사 유형:반사 색조를 제어
- ⑧ 반사 흡수:반사 표면에서 나오는 라이트를 제거하여 반사 효과를 흐리게 제어
- ⑨ 블러 반사 및 굴절 사용: 표면 거칠기를 수치, 혹은 슬러더를 이용하여 제어



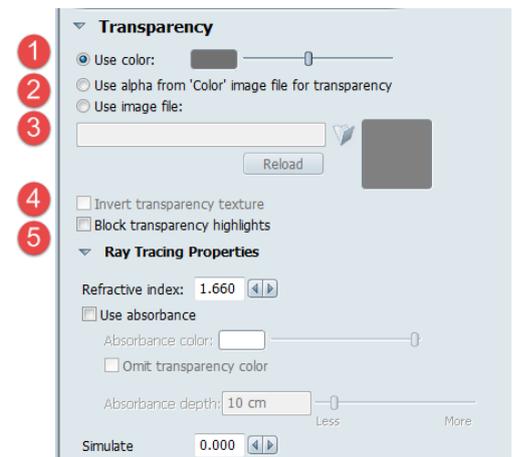
**[Step 3] Clear Coat**

- ① 투명 코팅 하이라이트 On/Off 제어
- ② 색상
- ③ 반사도 설정



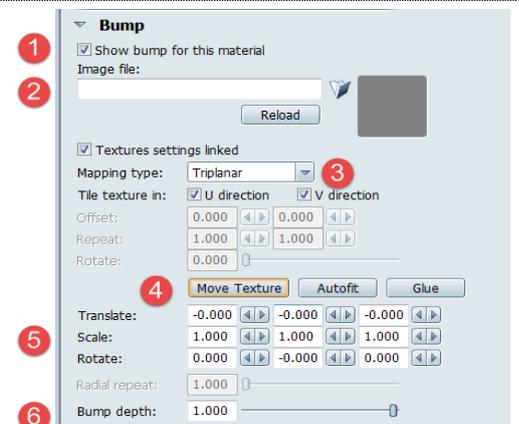
**[Step 4] Transparency**

- ① 색상 사용
- ② 투명도에 “색상” 이미지 파일의 알파 사용
- ③ 이미지 파일 사용
- ④ 투명도테스처 반전
- ⑤ 투명도 하이라이트 차단



**[Step 5] Bump**

- ① 선택한 재질에 대하여 범프효과 On/Off 제어
- ② 범프효과로 사용할 이미지 불러오기
- ③ 범프효과 mapping type
- ④ 효과 적용범위에 대한 제어
- ⑤ 효과 세부 설정(크기, 비율, 회적)
- ⑥ 범프 효과의 깊이



**2. 5. 렌더링**

시각화에 특화된 **Showcase**는 크게 두가지 방식의 렌더링 **Type**을 제공하고 있습니다.

그 중 하드웨어 렌더링(**Both Shadows**)의 경우 실시간 렌더링으로, 모든 장면 표시의 기본 방법입니다. 광선 추적 렌더링(**Ray Tracing**)의 경우 고품질의 이미지 출력에 적합 합니다.

두 렌더링 기법은 단축키 **R**(광선 추적 렌더링)과 **D**(하드웨어 렌더링)를 이용하여 손쉽게 전환 할 수 있으며, 데이터 준비 및 프리젠테이션, 출력 워크플로우와 사용 도구가 동일합니다.

☞하드웨어 렌더링과 광선 추적 렌더링 이미지 비교

하드웨어 렌더링(D)

광 추적 렌더링(R)



Aliasing 현상 발생

Anti-aliasing 적용



일반적인 반사효과 적용

고품질의 반사효과 적용



### 2.5.1. 하드웨어 렌더링

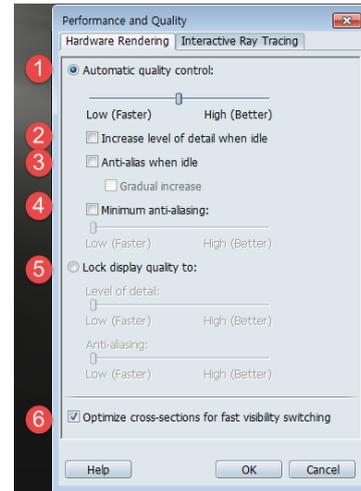
모든 장면표시의 기본 방식을 다음과 같은 특징을 가지고 있습니다.

1. GPU(비디오 카드)를 기반으로 장면을 계산하고 표시합니다
2. 사용중인 컴퓨터 하드웨어에 최적화된 값을 계산, 작업 시간이 빠릅니다
3. 객체, 재질, 카메라 조작 등의 작업을 할 때 응답 시간이 빠릅니다
4. 이미지 및 동영상 출력 시 타 프로그램에 비해 높은 해상도를 가지고 있습니다

\*하드웨어 렌더링시 비디오 카드의 종류와 메모리 크기가 성능에 영향을 줍니다

[Step 1] 하드웨어 렌더링 품질 및 최적화

- ① 자동 품질 제어
- ② 유휴 상태일 때 정밀도 수준 제어
- ③ 유휴 상태일 때 안티앨리어싱
- ④ 점진적 증가
- ⑤ 최소 안티앨리어싱
- ⑥ 화면표시 품질 잠금(화면 품질은 안티앨리어싱 바를 이용하여 조정한다).



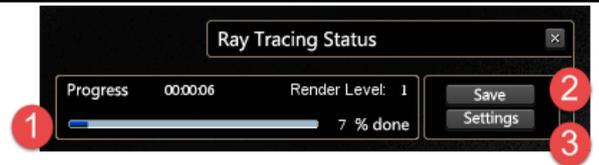
2. 5. 2. 광선 추적 렌더링

광선 추적 렌더링은 3D 장면으로 렌더링 된 각 픽셀에서 “빛”의 궤적 및 특성을 추적하여 반사, 굴절, 그림자 등 실제와 비슷한 시각적 효과를 통해 사실적인 장면을 연출한다. Showcase에서 광선 추적 렌더링은 하드웨어 렌더링에서는 표현하지 못하는 부분까지 새로운 효과를 추가할 수 있습니다

- 1. 사실적인 그림자, 투명도, 반사를 반영해 고품질의 시각적 효과를 냅니다
- 2. 새로운 특성과 기능을 사용해 환경(배경이미지)과 조명, 재질 등을 사실적으로 표현합니다
- 3. 상호작용 및 최종 출력 품질을 위해 최적화할 수 있습니다
- 4. 광선 추적 렌더링 최적화

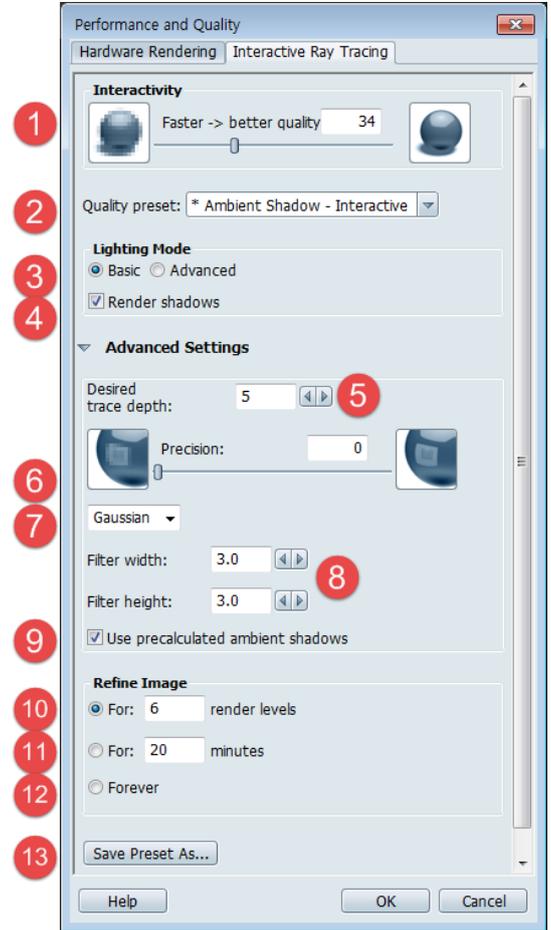
**[Step 1] 광선추적 렌더링 품질 및 최적화-1**

- ① 자동 품질 제어
- ② 저장
- ③ 설정



**[Step 1] 광선추적 렌더링 품질 및 최적화-2**

- ① 상호작용 슬라이더
- ② 품질 사전 설정
- ③ 조명 모드
- ④ 그림자 렌더링
- ⑤ 관선의 바운스 되는 횟수 설정
- ⑥ 정밀도
- ⑦ 선명도에 대한 필터
- ⑧ 필터의 너비
- ⑨ 필터의 높이
- ⑩ 계산된 앰비언트 그림자 사용 유무
- ⑪ 렌더수준 설정
- ⑫ 렌더시간을 분 단위로 설정
- ⑬ 기간의 제한 없이 렌더링 설정
- ⑭ 성능 및 품질 창의 대화식 레이트레이싱 탭의 설정을 사전 설정으로 저장하기



**2. 5. 3. 광선 추적 효과 유형**

**[Step 1] 빛의 반사 및 투명도**

배경 이미지나 장면의 다른 객체를 반사하며, 투명도 및 반사 횟수 등을 제어할 수 있습니다

**[Step 2] 빛의 굴절**

투명한 재질을 통해 보이는 객체의 왜곡 현상을 해당 투명재질의 굴절 지수를 기반으로 왜곡시켜 주며, 재질 특성에서 제어 합니다

**[Step 3] 빛 흡수력**

객체의 두께를 기준으로 빛 흡수력을 시뮬레이션, 색상 정도와 깊이를 제한 합니다

[Step 4] 추적된 광선 그림자

객체 혹은 장면의 다른 객체 등의 정확한 그림자를 투사하며, 모든 그림자는 거리와 광선 크기를 기준으로 다양한 부드러움을 지정할 수 있습니다.

[Step 5]광선 추적 앰비언트 그림자

모든 객체는 광선 추적기로 계산된 앰비언트 그림자 효과를 통해 장면을 연출할 수 있습니다.

[Step 6] 난반사 조명

객체의 표면에 비춰지는 다른 객체 및 환경에서 만들어지는 반사광을 적용할 수 있습니다.

2. 6. 장면 설정 및 표시

2. 6. 1. 대체구성(Alternative Lineups)

대체구성은 장면을 구성하는 객체의 일부에 대하여 가시성, 재질, 색상, 형태 변형 등을 실시간으로 대조해 봄으로써 보다 향상된 디자인으로 나아갈 수 있게 합니다.

☞ 대체구성 라인업의 유형

[Step 1] 가시성 라인업(Visibility Lineup)

장면에서 객체의 구성 부품을 단위별로 숨기거나 표시합니다.



[Step 2] 재질 라인업(Material Lineup)

모델의 특정 부분에 대한 재질 대체구성을 표시합니다.



[Step 3] 위치 라인업(Positional Lineup)

디자인 평가를 위해 장면의 구성요소 위치 비교하고 모델 구성요소의 분해된 뷰를 생성합니다



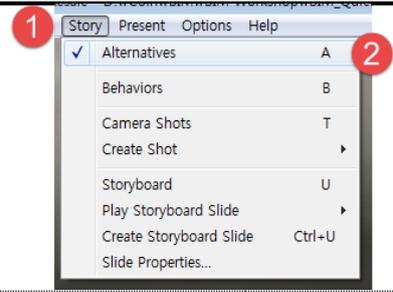
☞따라하기를 통한 가시성 라인업(Visibility Lineup) 학습

- 학습목표
  - 가시성 라인업 기능을 통하여 중요 부품을 부각시킬 수 있다

### 제3장 객체

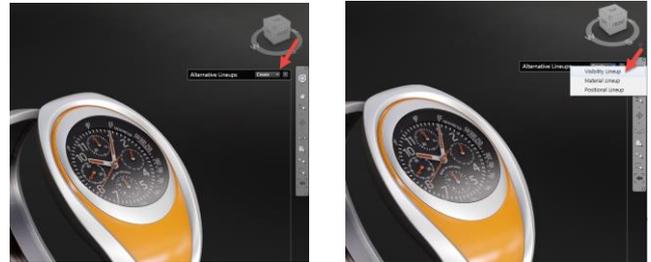
#### [Step 1] 가시성 라인업 시작하기

- ① 메뉴에서 Story / Alternatives 클릭, 혹은 단축키 "A"



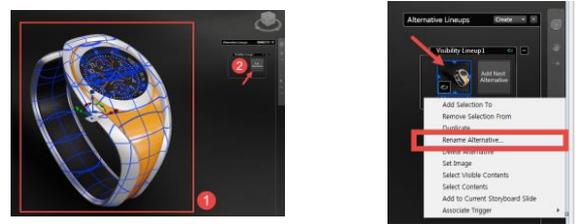
#### [Step 2] Visibility Lineup 생성하기

- ① 활성화된 Alternative Lineups 에서 Create 클릭
- ② Visibility Lineup 클릭



#### [Step 3] 장면 생성-1 (전체 객체)

- ① 드레그를 이용하여 객체 전체를 선택
- ② Add Next Alternative 클릭
- ③ 생성된 장면위에서 마우스 우클릭을 이용하여 이름 변경  
(이름-All Object)



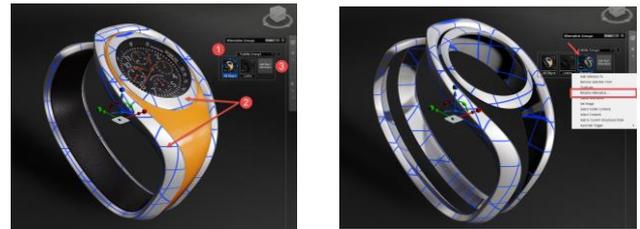
#### [Step 4] 장면 생성-2 (부분 객체)

- ① All Object 장면 선택
- ② 가죽 부분을 선택
- ③ Add Next Alternative 클릭
- ④ 생성된 장면의 이름 변경(이름- Leather)



#### [Step 5] 장면 생성-3 (부분 객체)

- ① All Object 장면 선택
- ② Aluminium 재질 선택
- Tip : Shift 키를 이용하여 객체 추가 선택
- ③ Add Next Alternative 클릭
- ④ 생성된 장면의 이름 변경(이름- Aluminium)



#### [Step 6] 장면 생성-4 (부분 객체)

- ① All Object 장면 선택
- ② 시계의 기판을 제외한 부품을 Hide
- Tip : 객체 클릭 후 메뉴 / Select / Hide 혹은 Ctrl+H
- ③ 남은 부품 모두 선택(드래그)
- ④ Add Next Alternative 클릭
- ⑤ 생성된 장면의 이름 변경(이름- Generic)



**[Step 7] 부품별 가시성을 이용한 장면 생성**

- ① Alternative Lineups이 활성화(단축키"A")된 상태에서 원 클릭만으로 부품별 장면을 이동할 수 있다

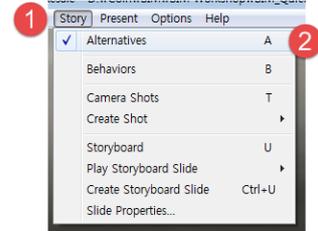


☞ 따라하기를 통한 재질 라인업(Material Lineup) 학습

- 학습목표
  - 재질 라인업을 구성, 실시간으로 재질의 비교 및 대조를 통하여 원하는 디자인을 도출할 수 있다

**[Step 1] 재질 라인업 시작하기**

- ① 메뉴에서 Story / Alternatives 클릭, 혹은 단축키"A"



**[Step 2] Material Lineup 생성하기**

- ① 활성화된 Alternative Lineups 에서 Create 클릭
- ② Material Lineup 클릭



**[Step 3] 재질 생성-1 (전체 객체)**

- ① 드래그를 이용하여 객체 전체를 선택 혹은 Ctrl+A
- ② Add Next Alternative 클릭
  - 생성된 장면위에서 마우스 우클릭을 이용하여 이름 변경 (이름-All Material)



**[Step 4] 재질 변경-1(가죽)**

- All Material 장면 선택
- Material Library 불러오기(메뉴에서 Appearance/Material Library 혹은 단축키 "M")
- ① 비교 및 대조하고자 하는 재질을 선택
- ② Material Library에서 재질 선택 또는
- ③ 재질 특성창에서 재질의 특성 변경
  - Tip: 재질 선택 후 마우스 우클릭- Material Properties를 이용하여 재질의 특성을 변경



**[Step 5] 변경된 재질 장면으로 만들기**

- Add Next Alternative 클릭
- ① 생성된 장면위에서 마우스 우클릭을 이용하여 장면의 이름 변경(이름- Leather-1)



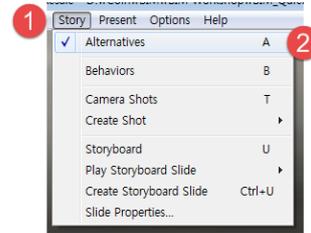
### 제3장 객체

#### ☞ 따라하기를 통한 위치 라인업(Positional Lineup) 학습

- 학습목표
  - 객체 부품의 분해된 뷰와 완성된 조립품 뷰를 비교, 대조할 수 있다.

#### [Step 1] 위치 라인업 시작하기

- ① 메뉴에서 Story / Alternatives 클릭, 혹은 단축키"A"



#### [Step 2] Positional Lineup 생성하기

- ③ 활성화된 Alternative Lineups 에서 Create 클릭
- ④ Positional Lineup 클릭



#### [Step 3] 조립품 뷰 작성

- ③ 드래그를 이용하여 객체 전체를 선택 혹은 Ctrl+A
  - ④ Add Next Alternative 클릭
- 생성된 장면위에서 마우스 우클릭을 이용하여 이름 변경 (이름-Assembly)



#### [Step 4] 조립 분해도 작성

- Assembly 장면 선택
- ① 위치를 이동시킬 객체를 선택 후 핸들을 이용하여 이동 및 회전
  - ② 전체객체 선택(드래그 or Ctrl+A)
  - ③ Add Next Alternative 클릭

tip:객체 선택 시 가려진 부분이나 불필요한 객체는 Hide 시킨 후 작업(단축키 Ctrl+h, 나타내기 Ctrl+j)



#### [Step 5] 다양한 방식의 분해도 뷰 작성

- ② 이동 핸들을 이용한 분해도 뷰 작성
- ③ 회전 핸들을 이용한 분해도 뷰 작성



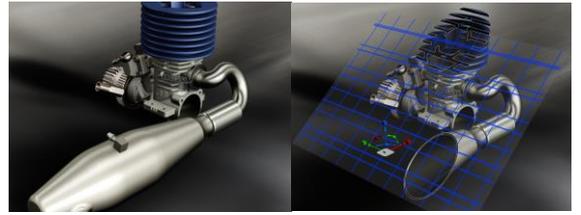
Tip:가시성, 재질, 위치 라인업은 항목별 클릭을 통해 병행하여 표현할 수 있습니다.

### 2.6.2. 단면 이미지 연출(Cross-Section)

Cross-Section의 유형을 통해 객체의 단면을 효과적으로 관찰 및 검토를 진행할 수 있으며, Showcase에서는 평면(Plan) 과 상자(Corner) 형태의 단면을 제공하고 있으며, 핸들을 이용해 그 위치와 방향을 제어할 수 있다.

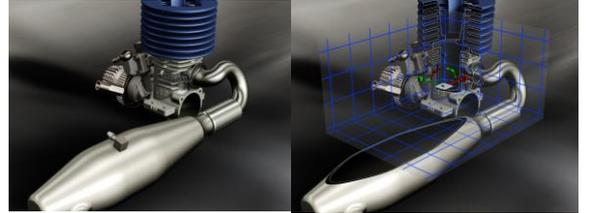
**[Step 1] 평면(Plan) 유형의 단면**

- ① 단일면에 대한 단면을 관찰할 수 있다



**[Step 2] 상자(Corner) 유형의 단면**

- ② 모서리로 교차하는 3개의 단면을 관찰할 수 있다

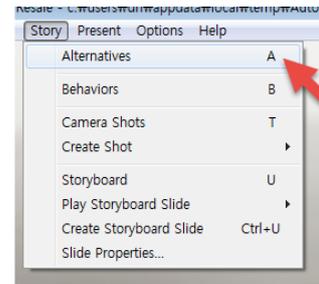


**따라하기를 통한 횡단면(Cross-Section) 학습**

- 학습목표
  - 객체 부품의 단면에 대한 장면을 대체구성(Alternative Lineups)으로 작성할 수 있다.
  - 샘플예제 00-0

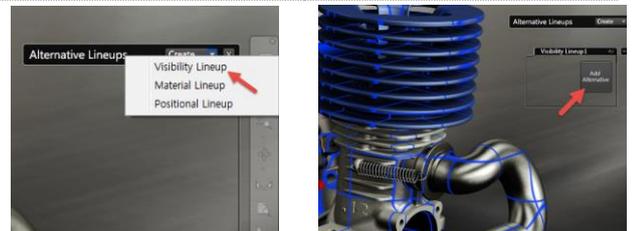
**[Step 1] 가시성 라인업 시작하기**

- 메뉴에서 Story / Alternatives 클릭, 혹은 단축키“A”



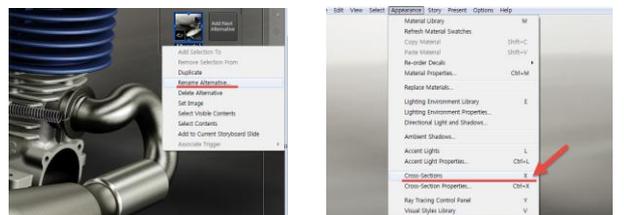
**[Step 2] Alternative Lineup 생성하기-1**

- ① Alternative Lineups / Create / Visibility Lineup 클릭
- ② 모든객체 선택(Ctrl+a)후 Add Next Alternative 클릭



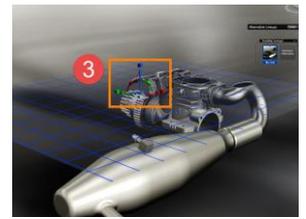
**[Step 3] Visibility Lineup 생성 및 Cross-Section 생성하기**

- ⑤ 생성된 장면에서 마우스 우클릭을 이용하여 이름 변경  
(이름:No Cut)
- ⑥ 메뉴에서 Appearance / Cross-Sections 혹은 단축키 “X”



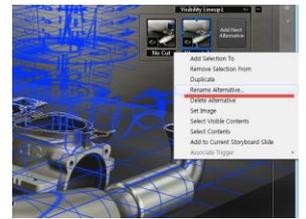
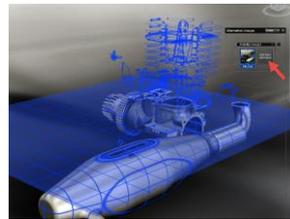
**[Step 4] Cross-Section Plan 배치**

- ① Cross-Section / Create 클릭
- ② Cross-Section Plane 클릭
- ③ 핸들을 이용하여 Cross-Section Plane의 위치 변경(이동, 회전)



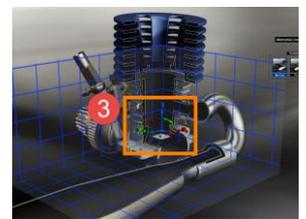
**[Step 5] Cross-Section Plan 장면 생성**

- ① 모든객체 선택(Ctrl+a)
- ② Add Next Alternative 클릭
- ③ 생성된 장면에서 마우스 우클릭을 이용하여 이름 변경 (이름: Plan)



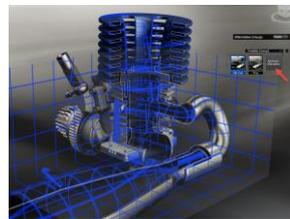
**[Step 6] Visibility Lineup 생성하기-2**

- No Cut 장면을 활성화
- ① 메뉴에서 Appearance / Cross-Sections 혹은 단축키 "X"
- ② Cross-Section Corner 클릭
- ③ 핸들을 이용하여 Cross-Section Corner의 Plan(3면)위치 변경(이동, 회전)



**[Step 7] Cross-Section Corner 장면 생성**

- 모든객체 선택(Ctrl+a)
- Add Next Alternative 클릭
- 생성된 장면에서 마우스 우클릭을 이용하여 이름 변경 (이름: Corner)



**[Step 7] Cross-Section 대체구성**

- 장면 탭에서 마우스 우클릭을 이용하여 탭의 이름 변경 (이름: Cross-Section)
- Tip: Cross-Section은 옵션을 통해 가시성을 on/off 할 수 있으며, 단축키 Shift+x와 동일합니다
- Cross-Section 장면 완성



**2.6.3 샷 (Shots)**

샷이란, 카메라의 위치를 기준으로 객체를 캡처하거나, 영화 촬영 기법처럼 카메라의 움직임을 객체 주위에 만들어 냄으로서 다양한 방법으로 연출할 수 있다.

### 제3장 객체

#### □ 샷(Shots)의 유형

##### 1. 정지장면(Still)

모션이 없는, 즉 카메라가 움직이지 않는 화면을 저장 합니다.

##### 2. 영화기법 샷 (Cinematic)

Orbit	객체의 중심점을 초점으로하는 궤도 방식의 카메라 연출
Zoom in	키프레임 에서 확대하는 장면을 연출
Zoom out	키프레임 에서 축소하는 장면을 연출
Track left	키프레임의 왼쪽 방향으로 이동하며 객체의 장면을 연출
Track right	키프레임의 오른쪽 방향으로 이동하며 객체의 장면을 연출
Crane up/left	키프레임의 위쪽/왼쪽 방향으로 이동하며 객체의 장면을 연출
Crane up/right	키프레임의 위쪽/오른쪽 방향으로 이동하며 객체의 장면을 연출

##### 3. 모션 샷 (Start to end)

첫 번째 키프레임과 두 번째 키프레임에 카메라를 배치, 이동 경로의 장면을 연출

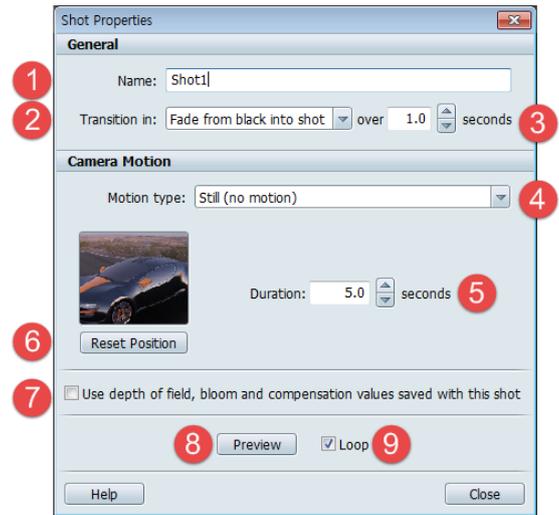
##### 4. Import From File

카메라 및 애니메이션 기능이 내포된 3ds Max나 Maya에서 작성된 FBX 파일을 불러옵니다

#### □ 샷(Shots) 설정

##### [Step 1] 샷(Shops) 설정- Still

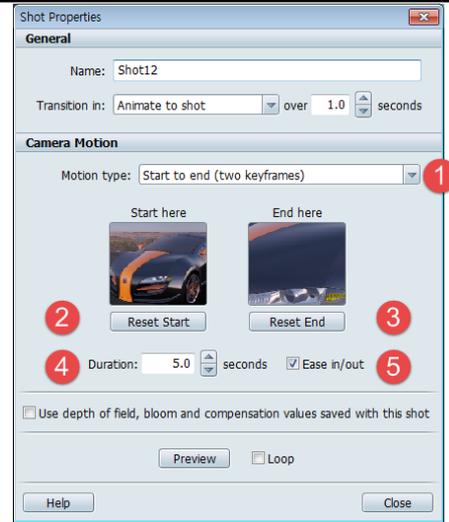
- ① 생성하는 샷의 이름
- ② 샷의 시작화면 유형을 설정
  - Fade from black into shot - 검은 화면에서부터 시작
  - Animate to shot - 동작에서부터 시작
  - Cut to shot - 정지화면에서부터 시작
- ③ 샷의 시작화면 유형의 지속시간 설정
- ④ 모션 유형 설정
  - Still – 정지화면
  - Cinematic – 영화 기법
  - Start to end – 모션 샷
- ⑤ 모션 진행시간 설정
- ⑥ 모션의 시작지점 재설정
- ⑦ 해당샷의 피사계심도 값에 대한 저장 유무 제어
- ⑧ 샷 미리보기
- ⑨ 샷 반복해서 보기



### 제3장 객체

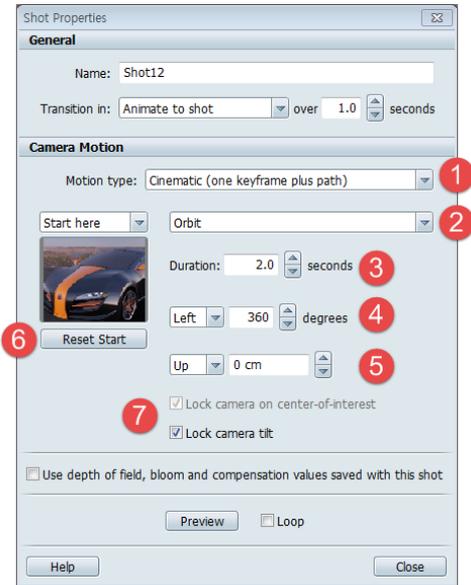
#### [Step 2] 샷(Shops) 설정 - Start to end

- ① 모션의 유형 설정
- ② 모션의 시작점 설정
- ③ 모션의 끝점 설정
- ④ 모션 진행시간 설정
- ⑤ 시작과 끝 모션으로 갔을 때 키 프레임의 속도를 제어 (Chack 시 느껴림)



#### [Step 3] 샷(Shops) 설정 - cinematic

- ① 모션의 유형 설정
- ② 카메라 이동 방식 설정
- ③ 모션의 진행시간 설정
- ④ 카메라 위치의 이동방향 및 범위 설정
- ⑤ 카메라 이동 위치(높이) 설정
- ⑥ 모션 시작점 설정
- ⑦ 카메라의 기울기값 고정 여부 제어



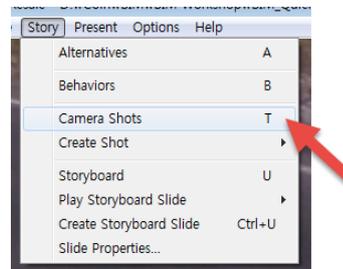
☞ 따라하기를 통한 샷(Shots) 만들기 학습

• 학습목표

- Showcase에서 제공하는 다양한 샷(Shots)을 작성해 봄으로서 제품의 특징을 부각시키는 시각화 자료를 생성할 수 있다.
- 샘플예제 00-0

#### [Step 1] 정지화면 샷(Still-Shots) 생성하기

- 메뉴에서 Story / Camera Shot 클릭, 혹은 단축 키 "T"



### 제3장 객체

#### [Step 2] 샷(Shots) 설정 셋팅-1

- ① Shots / Create 클릭
- ② Still 클릭, 설정창 열기
- ③ 이름 입력 : Still Shot 1
- ④ 샷의 시작화면 유형을 설정
  - Fade from black into shot - 검은 화면에서부터 시작
- ⑤ 유형 지속시간을 1초로 지정



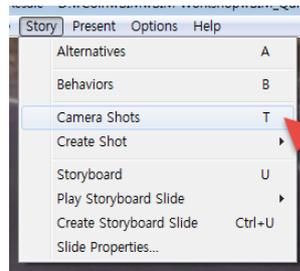
#### [Step 3] 샷(Shots) 설정 셋팅-2

- ① 모션타입 : Still(no motion)
- ② 모션지속시간 : 2초
- ③ 카메라위치 지정
- ④ 미리보기확인
  - 샷 생성



#### [Step 4] 모션화면 샷(start to end Shots) 생성하기

- 메뉴에서 Story / Camera Shot 클릭, 혹은 단축키 "T"
- ① Shots / Create 클릭
  - ② Start to end



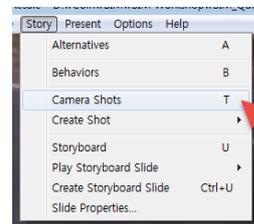
#### [Step 5] 샷 환경 설정하기

- ① 이름 입력 : Motion Shot - 1
- ② Motion type : Start to end (two keyframes)
- ③ 카메라 시작화면 지정 후 Reset Start 클릭
- ④ 카메라 끝 화면 지정 후 Reset End 클릭
- ⑤ 모션 샷 의 지속시간 5초로 설정
- ⑥ 미리보기 확인



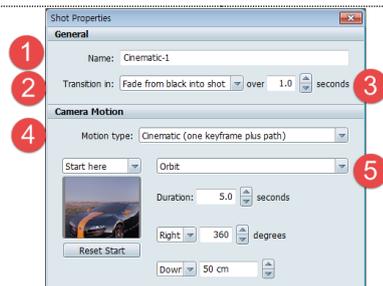
#### [Step 6] 영화기법 샷(Cinematic) 생성하기-Orbit

- 모든객체 선택(Ctrl+a)
- Add Next Alternative 클릭



#### [Step 7] 샷 환경 설정하기

- ① 이름 입력 : Cinematic - 1
- ② 샷의 시작화면 유형 : Fade from black into shot
- ③ 유형 지속시간 : 1초
- ④ 모션타입 : Cinematic



### 제3장 객체

#### ⑤ 카메라 이동방식 : Orbit

#### [Step 8] 샷 환경 설정하기

- ① 카메라 시작화면 지정 후 **Reset Start** 클릭
- ② 영화기법 샷 의 지속시간 : 5초
- ③ 카메라 이동 방향 및 범위:오른쪽 / 270도
- ④ 카메라 높이 이동: 0 cm
- ⑤ 미리보기



#### [Step 9] 샷 Play 하기

- ① 패널(재생/일시정지, 멈춤/재생, 반복 재생on/off)
- ② 샷 목록



## 2.6.4. 동작추가

동작추가는 모델객체의 일부를 제어한 애니메이션이며, 프리젠테이션에 동적 작업이나 객체의 기능에 대한 이해를 돕기 위해 대체구성 또는 스토리보드에도 작성된 동작을 추가할 수 있습니다.

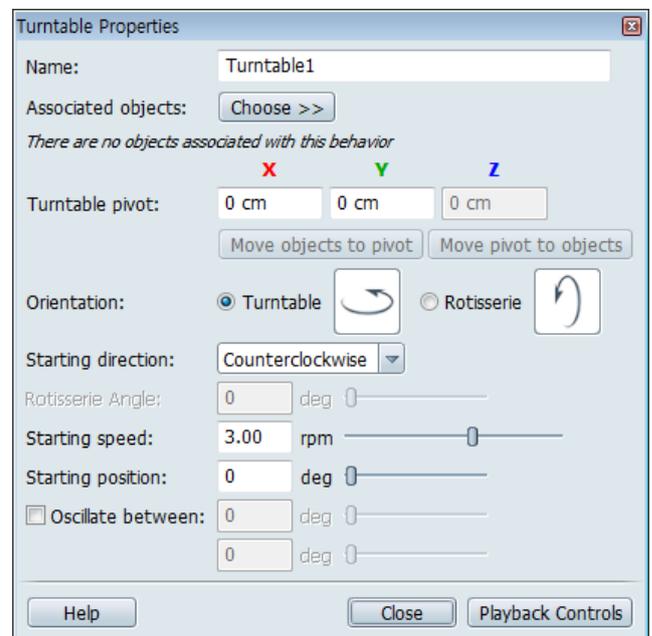
Showcase에서 지원되는 동작추가 애니메이션의 유형은 다음과 같습니다.

#### ☞ 동작추가 애니메이션의 유형

#### 1. 턴테이블(Turntable)

선택한 객체를 임의로 정한 축을 기준으로 회전하는 애니메이션 작성

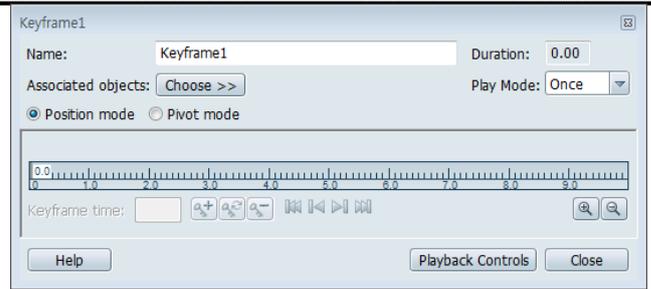
- ① 이름 지정
- ② 연관된 객체 선택
- ③ 회전축의 위치 지정
- ④ 축의 방향 설정
- ⑤ 시작 방향 설정
- ⑥ 시작 속도 지정
- ⑦ 시작 위치 지정
- ⑧ 재생 컨트롤



## 2. 키프레임(Keyframe Animation)

Showcase내에서 객체의 일부를 위치 및 방향을 전환하고, 이를 “키프레임”으로 저장, 애니메이션으로 작성

- ① 이름 지정
- ② 연관된 객체 선택
- ③ 모드 지정(위치 모드/피벗 모드)
- ④ 재생 모드
- ⑤ 키프레임 시간
- ⑥ 새 키프레임 추가
- ⑦ 키프레임 업데이트
- ⑧ 키프레임 삭제
- ⑨ 프레임 탐색
- ⑩ 타임라인 탐색



## 3. 3D 트리거(Set 3D triggers in the scene)

Showcase 프리젠테이션 중 애니메이션을 활성화 하는 객체를 설정

## 4. FBX 가져오기(FBX animation import)

복잡하게 키프레임된 애니메이션 장면의 객체를 불러와 스토리보드에 추가, 프리젠테이션 작성

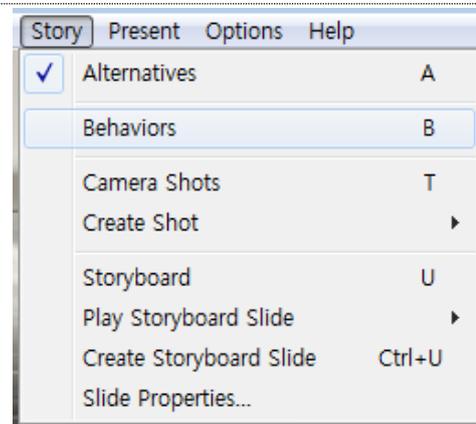
☞ 따라하기를 통한 동작추가 애니메이션(Add Behaviors Animation) 만들기 학습

- 학습목표
  - Showcase에서 제공하는 다양한 동작추가 애니메이션을 통해 효과적인 프리젠테이션을 진행할 수 있다..
  - 샘플예제 00-0

□ 턴 테이블(Turntable) 애니메이션 작성

### [Step 1] 턴테이블 애니메이션 생성창 불러오기

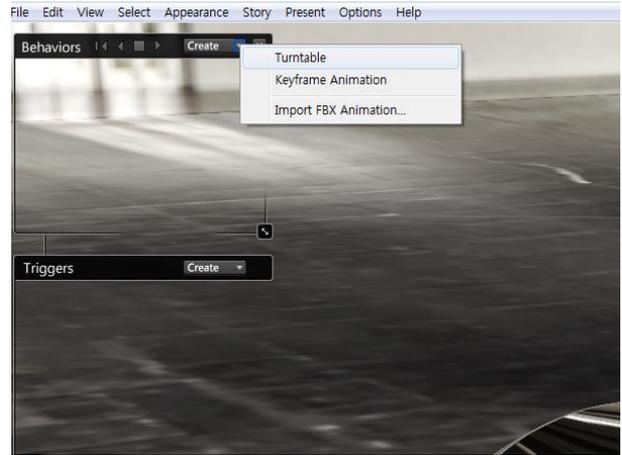
- 메뉴에서 Story / Behaviors 클릭, 혹은 단축 키”B”



### 제3장 객체

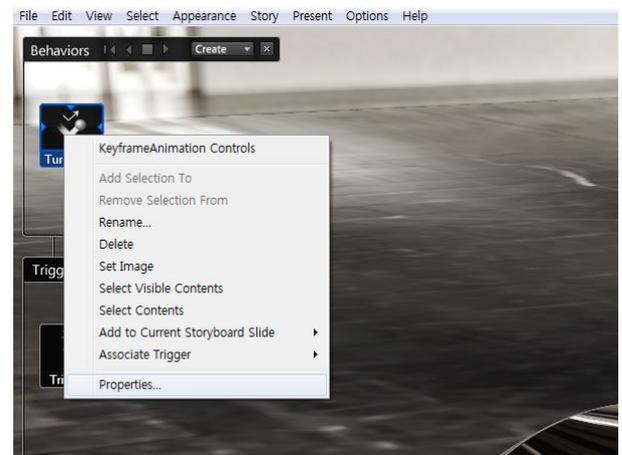
#### [Step 2] 턴테이블 애니메이션 생성

- 생성된 Behaviors 창에서 Creat 클릭
- Turntable 클릭



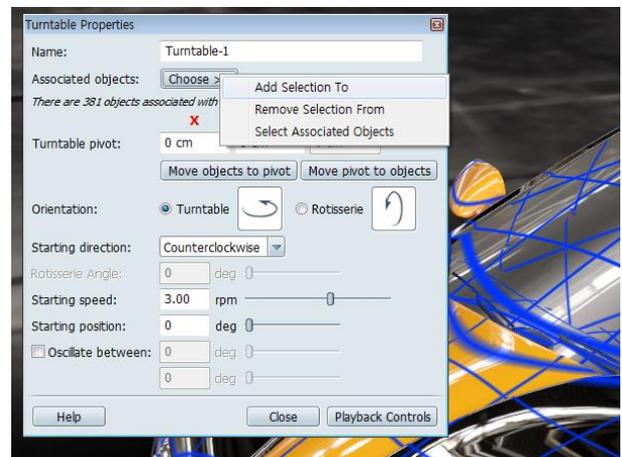
#### [Step 3] 애니메이션 설정창 열기

- ① 구분을 위하여 생성된 동작 아이콘의 이름 변경  
(name : Turntable-1)
- ② 특성창 클릭하여 환경설정



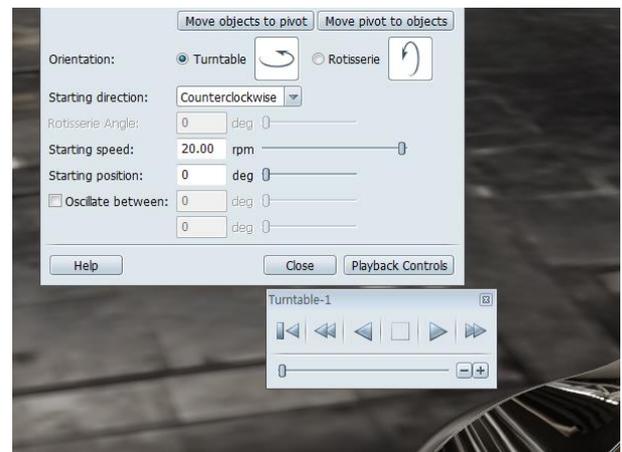
#### [Step 4] 애니메이션 설정

- ① 모든 객체 선택하기(드래그 or Ctrl+a)
- ② Choose 클릭
- ③ Add Selection To
- ④ 턴테이블의 피봇 위는 0,0,0(X,Y,Z)
- ⑤ 회전축의 방향:Turntable
- ⑥ 회전방향 : 반시계방향(Counterclockwise)
- ⑦ 회전속도 : 5 rpm
- ⑧ 시작위치 : 0도(deg)



#### [Step 5] 애니메이션 검토 및 Play

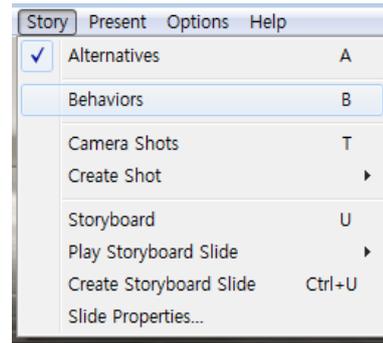
- ① 재생컨트로 클릭
- ② 패널키 조작을 통해 턴테이블 애니메이션 검토 및 확인



□ 키프레임 애니메이션(Keyframe Animation) 작성

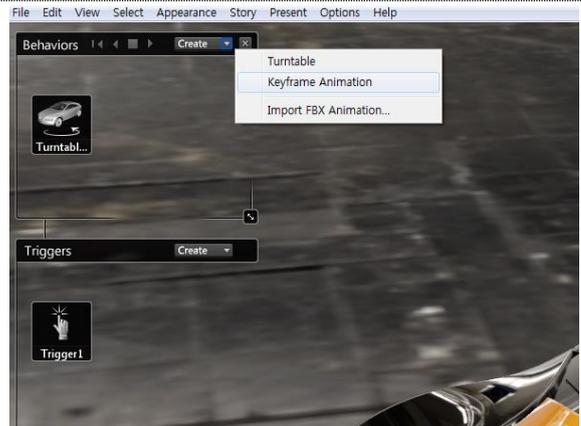
**[Step 1] 턴테이블 애니메이션 생성창 불러오기**

- 메뉴에서 Story / Behaviors 클릭, 혹은 단축키 "B"



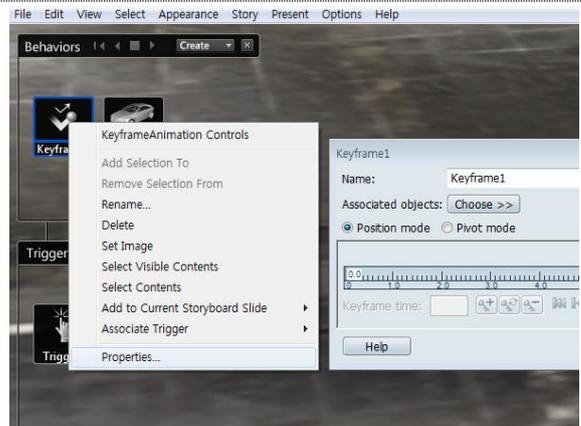
**[Step 2] 키프레임 애니메이션 생성**

- 생성된 Behaviors 창에서 Create 클릭
- Keyframe Animation 클릭



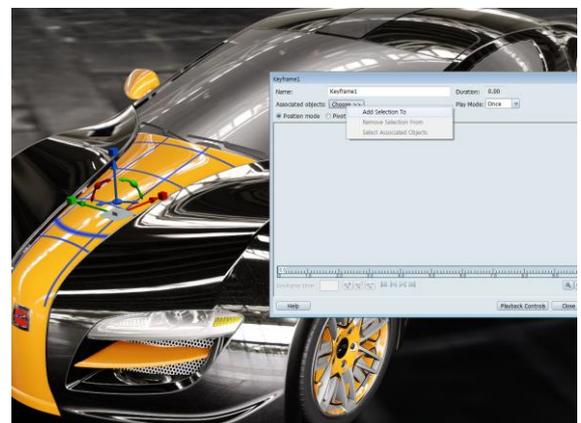
**[Step 3] 애니메이션 설정창 열기**

- ① 구분을 위하여 생성된 동작 아이콘의 이름 변경 (name : Keyframe-1)
- ② 특성창 클릭하여 환경설정



**[Step 4] 애니메이션 설정-1**

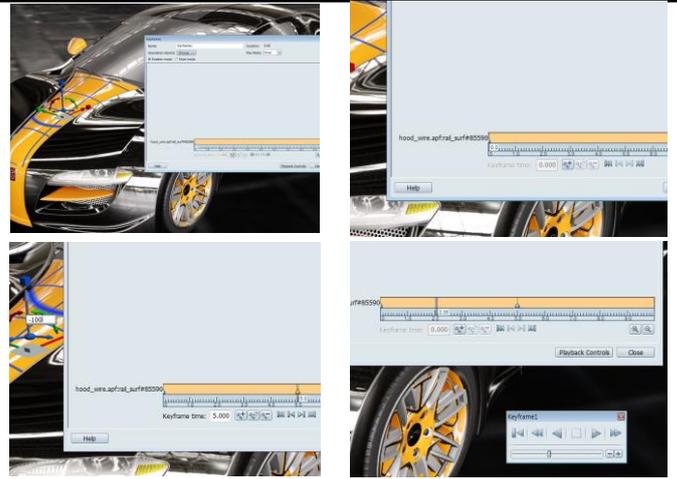
- ① 애니메이션 적용할 객체 선택
- ② Associated objects/Add Selection to 클릭



### 제3장 객체

#### [Step 5] 애니메이션 설정-2

- ① 새 키프레임 추가  클릭
- ② Keyframe time : 0 으로 변경
- ③ 변환핸들(단축키:H)을 이용한 선택객체 수직 이동
- ④ 새 키프레임 추가  클릭
- ⑤ Keyframe time : 5 으로 변경
- ⑥ Playback Controls클릭 후 검토



#### □ 3D 트리거(Set 3D triggers in the scene)애니메이션 작성

##### [Step 1] 키프레임 애니메이션 생성창 불러오기

- 메뉴에서 Story / Behaviors 클릭, 혹은 단축키”B”

##### [Step 2] 키프레임 애니메이션 생성

- 생성된 Behaviors 창에서 Creat 클릭
- Turntable 클릭

##### [Step 3] 애니메이션 설정창 열기

- ③ 구분을 위하여 생성된 동작 아이콘의 이름 변경  
(name : Turntable-1)
- ④ 특성창 클릭하여 환경설정

##### [Step 4] 애니메이션 설정

- ③ 모든 객체 선택하기(드래그 or Ctrl+a)
- ④ Choose 클릭
- ⑤ Add Selection To
- ⑥ 터페이블의 피봇 위는 0,0,0(X,Y,Z)
- ⑦ 회전축의 방향:Turntable
- ⑧ 회전방향 : 반시계방향(Counterclockwise)
- ⑨ 회전속도 : 5 rpm
- ⑩ 시작위치 : 0도(deg)

##### [Step 5] 애니메이션 Play

- ⑦ 재생컨트로 클릭
- ⑧ 패널키 조작을 통해 터페이블 애니메이션 검토 및 확인

## 2. 7. 스토리보드 작성

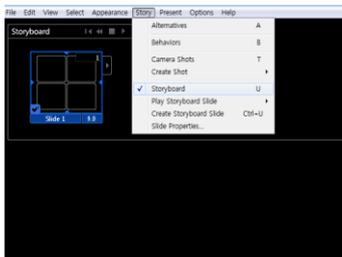
스토리보드는 대체구성, 샷, 동작 애니메이션 등의 개별 요소들을 하나의 일관된 설명으로 결합, 프리젠테이션을 진행할 수 있도록 합니다. 효과적인 프리젠테이션을 위해서는 프리젠테이션 모드에서 개별구성의 배치 방법과 연출법에 대해 알아 봅니다.

### 2. 7. 1. 스토리보드 설정하기

스토리 보드를 작성하기 위해서는 선결작업으로 여러 슬라이드(대체구성, 샷, 트리거, 동작애니메이션 등)가 준비되어 있어야 합니다.

#### □ 스토리보드 생성 워크플로우

##### 1. 슬라이드 만들기



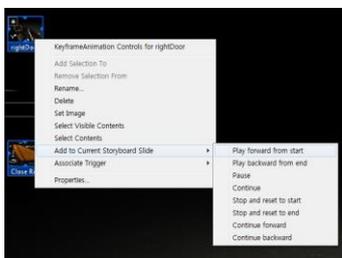
- 메뉴에서 Story / Ctoryboard 혹은 단축키 “U”

##### 2. 슬라이드에 장면 항목 추가 : 개별 항목(대체구성, 샷, 동작 또는 환경 등)을 빈 슬라이드에 추가



- 추가할 항목이 표시된 개별항목 인터페이스 열기
  - 항목 위에서 마우스 우클릭/ 스토리보드 슬라이드에 추가 선택
- Tip : 샷 또는 애니메이션된 동작과 같이 지속 시간이 있는 항목을 추가할 때는 설정된 지속 시간이 부족할 경우 해당 항목의 지속 시간이 포함되도록 슬라이드 지속 시간이 연장됨.

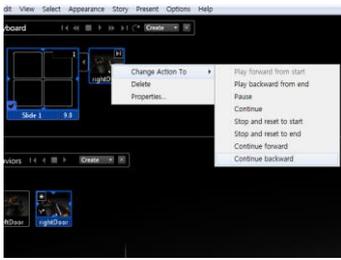
##### 3. 슬라이드에 동작 추가



- 메뉴에서 Story / Behaviors 클릭, 혹은 단축키 ”B”
  - 추가할 항목 위에서 마우스 우클릭/ 현재 스토리보드에 슬라이드 추가 (Add to Current Storyboard Slide)
  - 슬라이드를 재생하여 실행 할 동작의 유형 선택
- Tip : 슬라이드의 오른쪽 위 모서리에 재생 방법을 알려주는 아이콘이 자동으로 생성됨.

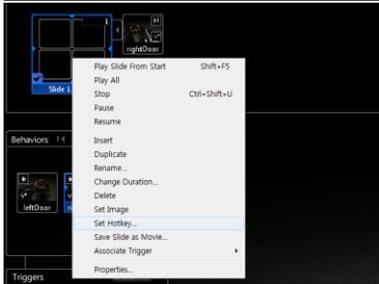
##### 4. 슬라이드 내에서 재생 동작 변경(슬라이드 내 포함된 동작 애니메이션 편집)

### 제3장 객체



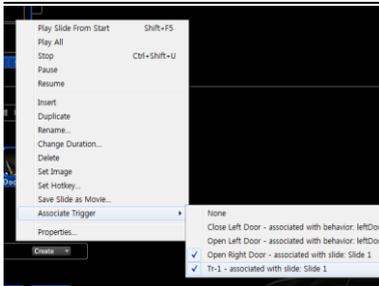
- 슬라이드 아이콘 위에서 마우스 우클릭
- 메뉴에서 다음으로 동작 변경 선택(Change Action To)
- 슬라이드를 재생하여 실행 할 동작의 유형 선택

#### 5. 스토리보드 슬라이드와 핫 키 연결 : 스토리보드 실행 단축키 생성



- 슬라이드 아이콘 위에서 마우스 우클릭
- 핫 키 설정(Set Hotkey)
- 키 설정

#### 6. 3D 트리거를 스토리보드 슬라이드와 연결



- 슬라이드 아이콘 위에서 마우스 우클릭
- 트리거 연결(Associate Trigger)
- 슬라이드에 등록된 트리거 중 택1

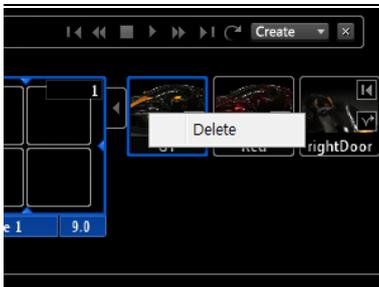
Tip : 슬라이드에 트리거가 1개 이상 등록이 되어 있어야 하며 프리젠테이션 모드(Tab key on/off)에서 실행 가능

#### 7. 슬라이드 내 항목 보기



- 화살표 탭을 통해 슬라이드에 포함된 항목들을 확인할 수 있다.

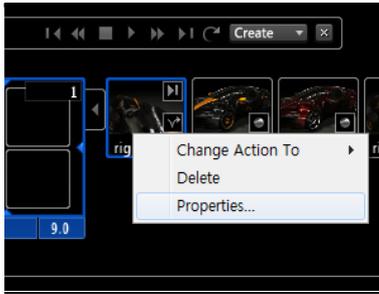
#### 8. 슬라이드 내 항목 삭제



- 화살표 탭을 클릭하여 슬라이드 열기
- 슬라이드에서 삭제하려는 항목 위에서 마우스 우클릭
- 메뉴에서 삭제>Delete)

#### 9. 슬라이드 내 항목 특성 편집

## 제3장 객체



- 화살표 탭을 클릭하여 슬라이드 열기
- 슬라이드에서 편집하려는 항목 위에서 마우스 우클릭
- 메뉴에서 특성을 선택(Properties) 선택

Tip : 대체구성과 같이 편집 가능한 특성이 없는 경우 메뉴 항목이 비활성화되어 있거나 사용할 수 없다.

10. 스토리보드 저장 : 스토리보드는 장면을 저장할 경우 자동으로 Update 된다.

☞ 따라하기를 통한 스토리보드(Storyboard) 만들기 학습

- 학습목표
  - 개별 항목(대체구성, 샷, 동작 또는 환경 등)을 이용하여 스토리보드 및 프리젠테이션을 연출할 수 있다.
  - 샘플예제 00-0

□ 턴 테이블(Turntable) 애니메이션 작성

### [Step 1] 스토리보드 슬라이드 생성

- 메뉴에서 Story / Ctoryboard(단축키 U)

### [Step 2] 슬라이드 스토리보드 추가

- ④ Lighting Environments & Background 를 클릭합니다.
- ⑤ 조명환경까지 설정된 배경 이미지 입니다
  - Dry Lake Bed를 선택합니다.

### [Step 3] 슬라이드에 장면 항목 추가

- ⑥ Adjust Lighting 클릭
- ⑦ 광원이동을 기준으로 하기
- ⑧ 그림자이동을 기준으로 하기

### [Step 4] 슬라이드에 동작 추가

- ⑥ Visual Style 클릭
- ⑦ Visual Style 라이브러리 목록
- ⑧ 사실적 Visual Style 목록

**[Step 5] 슬라이드 내에서 동작 재생 변경**

- ⑦ Lock 클릭
- ⑧ 장면(Shot) 작성 및 불러오기
- ⑨ 재질 라이브러리 불러오기

---

**[Step 6] 스토리보드 슬라이드와 핫 키 연결**

- ⑦ Publish 클릭
- ⑧ 2D Image로 저장
- ⑨ 3D 애니메이션으로 저장
- ⑩ You Tube Upload
- ⑪ Web Upload
- ⑫ Showcase 파일로 저장(save)

**[Step 7] 스토리보드 슬라이드와 핫 키 연결**

- ⑬ Publish 클릭

**[Step 8] 스토리보드 슬라이드와 핫 키 연결**

- ⑭ Publish 클릭

**[Step 9] 스토리보드 슬라이드와 핫 키 연결**

- ⑮ Publish 클릭
- 

## 2. 8. 장면 게시하기

이미지 게시 기능을 사용하여 현재 뷰 및 렌더링 모드(하드웨어 렌더링 / 레이트레이싱) 에서 작성된 이미지를 저장하기 위한 옵션과, 렌더링 모드에 따른 차별성에 대하여 알아봅니다. 그리고 작성된 다양한 방식의 애니메이션과 프리젠테이션에서 동영상을 추출하고 웹을 통해 공유하는 방법에 대하여 알아봅니다.

### 2. 8. 1. 뷰 이미지 게시

이미지를 저장하기 전에 현재 화면표시가 사용자에게 맞는 렌더링 모드 및 품질 과 효과를 표시하고 있는 확인한 수 작업을 수행 합니다.

□ 뷰 이미지 게시 워크플로우

<b>1. 대화식 장면의 렌더링 모드 확인</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 출력을 고려하여 렌더링 모드를 설정 (레이트레이싱 / 하드웨어)</li> <li>② 파일/설정/성능 및 품질 선택</li> <li>③ 레이트레이싱의 경우 품질 범위 확인</li> <li>④ 하드웨어 렌더링의 경우 앤티앨리어싱 설정 확인</li> </ul>
<b>2. 이미지 게시 환경 설정</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 출력파일 이름 입력</li> <li>② 품질 및 형식 설정(픽셀 / 앤티앨리어싱 등)</li> <li>③ 출력 게시 항목 설정(로컬 / 클라우드)</li> </ul>
<b>3. 현재 뷰 또는 선택된 샷 및 슬라이드 게시</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>현재 뷰</b> - 현재 표시된 뷰가 이미지로 게시</li> <li>· <b>이미지 작성</b> - 슬라이드 또는 샷의 시작 프레임이 이미지를 만드는 데 사용되며, 그 설정은 <b>현재 뷰</b> 를 통해 설정을 제어</li> </ul>
<b>4. 이미지의 크기 및 품질 사용자 제어</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 출력 이미지 크기와 해상도를 사용자가 지정</li> <li>· 표준 사전 설정을 통해 이미 설정이 정의된 항목을 지정</li> </ul>
<b>5. 인쇄에 맞는 이미지의 배율 조정</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 장면을 직교 뷰로 설정</li> <li>② 품질 및 형식 항목에서 배율 조정을 선택</li> <li>③ 배율 슬라이더를 적절한 비율로 이동</li> </ul>
<b>6. 레이트레이싱 출력에 대한 품질 설정</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 레이트레이싱 활성화(단축키 “R”)</li> <li>② 레이트레이싱 특성/ 품질 사전 설정 항목 선택</li> <li>③ 렌더 수준 사자에 1에서 40 사이의 값을 입력</li> </ul> <p>Tip : 값이 높을수록 품질이 향상된다</p>
<b>7. 이미지 파일 형식 제어</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 레이트레이싱 이미지 형식             <ul style="list-style-type: none"> <li>· JPEG / TIFF / BMP / PSD</li> </ul> </li> <li>② 하드웨어 렌더링 이미지 형식             <ul style="list-style-type: none"> <li>· JPEG / BMP / HDR / TIFF HDR / TIFF</li> </ul> </li> </ul>

2. 8. 2. 샷 또는 슬라이드에서 동영상 만들기

<b>1. 대화식 장면의 렌더링 모드 확인</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 출력을 고려하여 렌더링 모드를 설정 (레이트레이싱 / 하드웨어)</li> <li>② 파일/설정/성능 및 품질 선택</li> <li>③ 레이트레이싱의 경우 품질 범위 확인</li> <li>④ 하드웨어 렌더링의 경우 안티앨리어싱 설정 확인</li> </ul>
<b>2. 이미지 게시 환경 설정</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 출력파일 이름 입력</li> <li>⑤ 품질 및 형식 설정(픽셀 / 안티앨리어싱 등)</li> <li>⑥ 출력 게시 항목 설정(로컬 / 클라우드)</li> </ul>
<b>3. 현재 뷰 또는 선택된 샷 및 슬라이드 게시</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>현재 뷰</b> - 현재 표시된 뷰가 이미지로 게시</li> <li>· <b>이미지 작성</b> - 슬라이드 또는 샷의 시작 프레임이 이미지를 만드는 데 사용되며, 그 설정은 <b>현재 뷰</b> 를 통해 설정을 제어</li> </ul>
<b>4. 이미지의 크기 및 품질 사용자 제어</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 출력 이미지 크기와 해상도를 사용자가 지정</li> <li>· 표준 사전 설정을 통해 이미 설정이 정의된 항목을 지정</li> </ul>
<b>5. 인쇄에 맞는 이미지의 배율 조정</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 장면을 직교 뷰로 설정</li> <li>② 품질 및 형식 항목에서 배율 조정을 선택</li> <li>③ 배율 슬라이더를 적절한 비율로 이동</li> </ul>
<b>6. 레이트레이싱 출력에 대한 품질 설정</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 레이트레이싱 활성화(단축키 “R”)</li> <li>② 레이트레이싱 특성/ 품질 사전 설정 항목 선택</li> <li>③ 렌더 수준 사자에 1에서 40 사이의 값을 입력</li> </ul> <p>Tip : 값이 높을수록 품질이 향상된다</p>
<b>7. 이미지 파일 형식 제어</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 레이트레이싱 이미지 형식                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· JPEG / TIFF / BMP / PSD</li> </ul> </li> <li>② 하드웨어 렌더링 이미지 형식                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· JPEG / BMP / HDR / TIFF HDR / TIFF</li> </ul> </li> </ul>

## 제3장. 객체

이 섹션에서는 Showcase에서 객체 조작 및 그룹화 방법과, 편집을 위한 변환 핸들 및 피벗에 대하여 설명한다.

### 3.1. 객체 선택

객체를 선택할 때 프리젠테이션 모드가 아닌, 반드시 편집 모드여야 하며, TAB 키를 이용하여 모드를 전환 할 수 있다.

#### 1. 객체 개별 선택

- 객체를 선택 하려면 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭 한다.  
객체의 선택을 추가 하려면 Shift 키를 누른 채 클릭 한다.

#### 2. 모든 표시 객체 선택

- 선택/표시 항목 모두 선택(Ctrl + K)  
Tip : 모든 표시 객체가 선택되지만 숨겨진 객체 또는 숨겨진 대체구성은 선택되지 않는다.

#### 3. 장면(숨겨진 객체 및 대체구성 포함)에 모든 객체 선택

- 선택/모두 선택(Ctrl + A)  
Tip : 숨겨진 항목 또는 숨겨진 대체구성이 선택 항목에 포함되었다는 공교 메시지가 표시될 수 있다.

#### 4. 객체 선택 취소

- 모든 객체를 선택 취소(Ctrl + Shift + A)  
숨겨진 객체를 선택 취소(Ctrl + Shift + K)

#### 5. 숨겨진 객체 및 표시 객체의 선택 전환

- 선택/숨김과 표시 전환을 선택

Tip : 특정 객체가 선택되지 않았거나, 해당 객체 외에 아무 것도 선택되지 않았는지 확인하기 위해 주로 사용된다.

#### 6. 객체의 상위(계층 구조) 선택

- ① 객체 위에서 마우스 우클릭
- ② 생성된 메뉴에서 원하는 그룹의 메뉴 선택

Tip : 선택할 수 있는 그룹으로는 동일한 재질 / 객체 자체/상위 객체 / 객체가 포함된 오거나이저의 폴더 / 객체 뒤의 오브젝트 / 특정 재질에 할당된 객체 등이 있다.

#### 7. 특정 대체구성에서 객체 선택

- 대체구성의 마우스 오른쪽 버튼 메뉴에서 선택
- 라인업의 마우스 오른쪽 버튼 메뉴에서 전체 라인업 선택

Tip : 대체구성이 없는 객체를 선택한 경우 경고 메시지가 표시 된다.

<b>8. 툴바에 할당된 객체를 선택</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 동작/동작 선택 또는 단축키 "B"</li> <li>② 원하는 툴바 애니메이션을 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 채 유지</li> </ul> <p>Tip : "컨텐츠 선택"을 통해 툴바 애니메이션과 연결된 모든 객체 선택 가능</p>	
<b>9. 빠른 선택을 위한 객체 구성</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 뷰 또는 폴더에 객체를 포함, 그룹으로 재구성</li> <li>· 편집/오거나이저 선택 또는 단축키 "O"</li> <li>· 오거나이저에서 객체 재구성</li> </ul>	
<b>10. 선택 스타일 변경</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 옵션/선택 화면표시 스타일 선택</li> <li>· 활성화된 객체의 애니메이션 그리드 재설정</li> </ul>	

### 3.2. 객체 변환 및 피벗 선택

객체를 선택할 때 프리젠테이션 모드가 아니어야 하며, 프리젠테이션 모드와 편집 모드 간에 전환은 TAB 키를 이용 한다.

#### 3.2.1. 객체 변환

변환 핸들을 사용하여 객체를 변환하며, 이를 표시하려면 객체를 선택한 후 "H" 키를 이용



핸들이 화면을 벗어난 경우 Ctrl+F 키를 이용하여 객체 및 핸들을 화면에 맞게 조정한다.

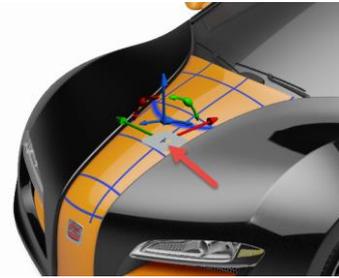
선택 항목의 피벗점을 기준으로 변환, 배율 조정 또는 회전이 이루어 지며, 기본적으로 피벗은 변환 핸들이 표시 되는 객체 공간의 중심에 있다.

□ 피벗점 이동 및 변환 워크플로우

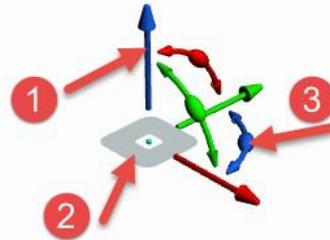
1. 이동할 피벗의 객체를 선택

2. “H” 키를 눌러 변환 핸들을 가시화

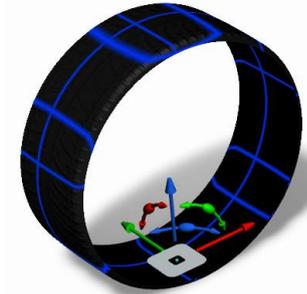
3. “Insert” 키를 눌러 피벗 핸들 및 피벗점 가시화



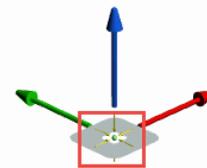
- ① 피벗점 축 방향 이동
- ② 피벗점 평면 이동
- ③ 피벗점 회전



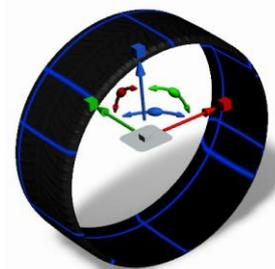
4. 객체의 경계 상자 하단으로 피벗 이동 : “G” key



5. 다른 오브젝트에 피벗을 스냅 : “S” key



6. 피벗의 위치 초기화 : Ctrl + Insert



7. “Insert” 키를 눌러 피벗 핸들 및 피벗점 가시화

### 3.3. 오거나이저

가져온 모델에 대하여 계층구조와 모든 객체의 상태, 상태에 따른 객체 그룹, 객체의 자체 정렬 구성 등을 확인 및 편집할 수 있다.

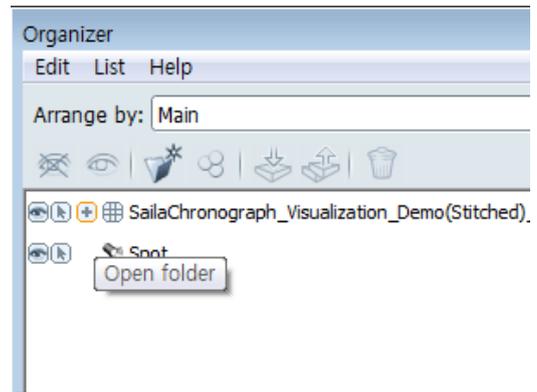
#### 3.3.1. 오거나이저 개요

1. 오거나이저 창 열기 : 편집/오거나이저 선택 혹은 단축키 “O”



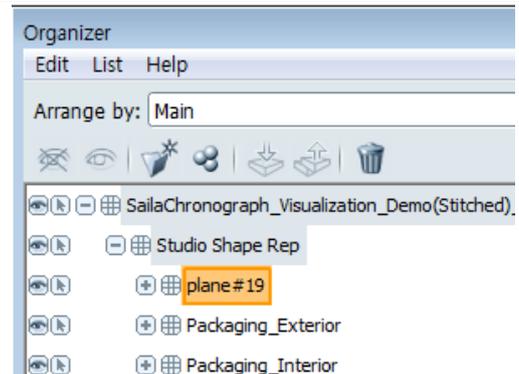
2. 확장된 객체 확인하기 : 항목에서 더하기 기호 클릭

Tip : 창에서 모든 객체를 확장하거나 축소는 목록 / 모두 확장 또는 목록 / 모두 축소

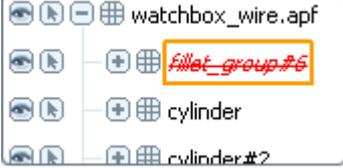
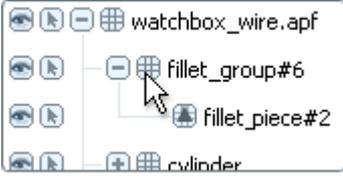
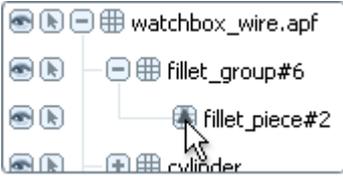


3. 객체 선택 : 클릭

Tip : 뷰에서 선택한 객체가 주황색으로 나타나며 상위 객체는 파란색, 하위 객체는 주황색으로 표시 됨.



### 3. 3. 2 객체목록 상태 보기

<p>1.  숨겨진 객체를 표시하려면 해당 객체를 선택하고 눈 아이콘을 클릭</p> <p>Tip : 해당 객체는 검은색을 표시</p>	
<p>2.  표시 오브젝트를 숨기려면 해당 객체를 선택하고 X자 표시된 눈 아이콘을 클릭.</p> <p>Tip : 숨겨진 객체는 회색으로 표시되며, 객체 제거는 표시 메뉴에서 숨겨진 항목을 해제.</p>	
<p>3.  삭제하려면 해당 객체를 선택하고 휴지통 아이콘을 클릭.</p> <p>Tip : 삭제된 객체는 어거나이저 목록에서도 제거 된다.</p>	
<p>4.  객체를 변환하려면 아이콘 더블클릭/변환특성창을 이용한다</p>	
<p>5.  가져오기 이후 변환을 수행한 객체는 해당 아이콘이 생성되며, 더블클릭 하여 변환 특성을 확인할 수 있다</p>	

### 3. 3. 3. 객체목록 재구성

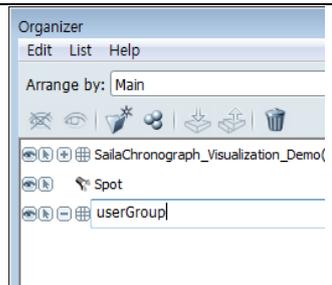
별도의 폴더에 객체 그룹을 배치하면 반복해서 선택하거나, 함께 이동 및 재질을 적용하기 쉽고, 던테이블 애니메이션 작성시 효율적으로 작업할 수 있다. 또한 정렬을 추가하여 다른 뷰를 설정할 수 있다.

#### □ 객체목록 재구성 워크플로우

1. 시작전 준비작업
  - 오거나이저에서 계층 구조를 다시 정렬하기 전에 장면을 백업하는 것이 좋다
  - 오거나이저에서 객체를 다시 정렬하기 전에 모든 던테이블을 재설정 한다.

#### 2. 폴더 추가

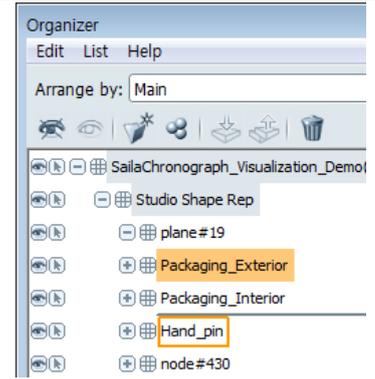
- ① 비어 있는 새 폴더를 추가하기 위해 아이콘 클릭.
- ② 폴더 이름 입력(생성된 폴더 더블클릭)



### 제3장 객체

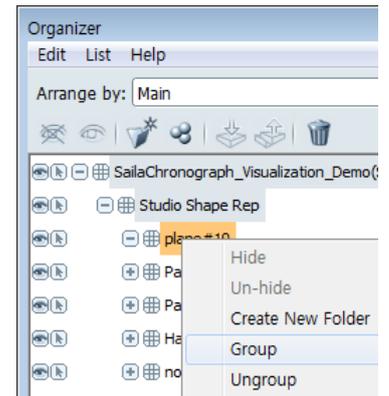
#### 3. 폴더 및 객체 이동

- ① 이동할 객체 또는 폴더 선택
  - **Shift** 키 : 연속적으로 객체 선택
  - **Ctrl** 키 : 객체를 하나씩 추가 선택, 혹은 선택 해제
- ② 선택한 객체의 드래그 & 드롭



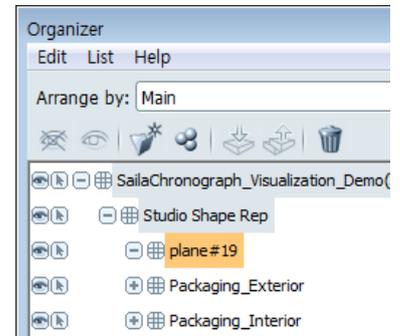
#### 4. 객체 또는 폴더 그룹화 하기

- ① 그룹 아이콘을 클릭 후 마우스 우클릭 / Group 클릭
- ② 생성된 User Group의 폴더명 수정



#### 5. 폴더 제거하기

- ① 제거할 폴더 선택
- ② 휴지통 아이콘 클릭



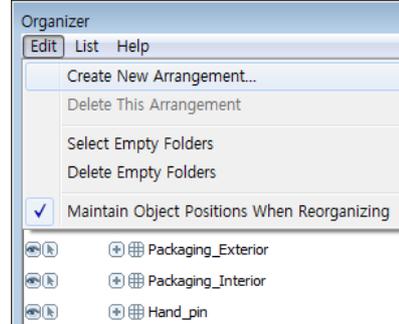
### 3. 3. 4 정렬 만들기

기본 뷰를 사용하여 한 개의 객체 정렬을 만들 수 있으나, 디자인 변형을 탐색하거나 다른 유형의 형상을 추적하기 위해 추가 정렬을 만들 수 있다.

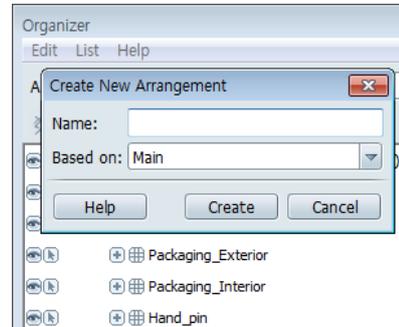
#### □ 정렬 만들기 워크플로우

##### [Step 1] 새 정렬 만들기

- 편집 / 새 정렬 만들기 선택

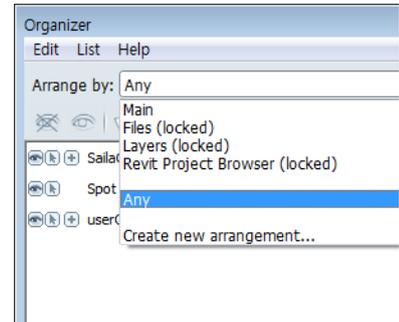


- 새 정렬의 이름 입력



- 만들기 클릭

Tip : 새 정렬은 시작한 뷰와 동일하게 보이지만 폴더를 추가하고 객체를 이동하기 위한 시작 기준으로 사용할 수 있다



##### [Step 2] 정렬을 삭제하기

- 그룹 선택 후 편집 / 정렬 삭제 클릭

