

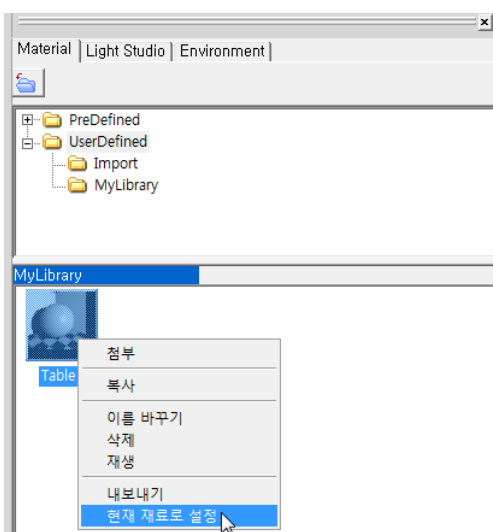
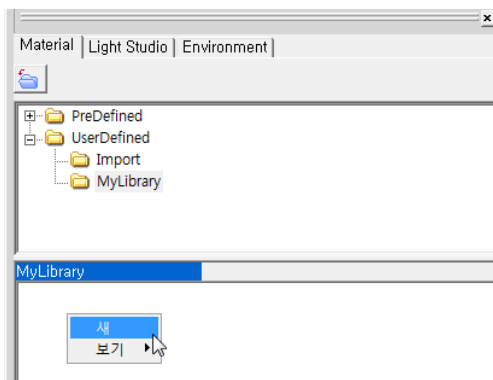
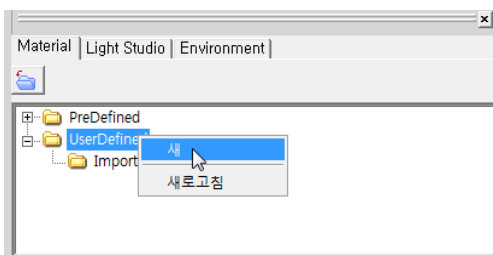
렌더링 재질과 빛

이 과정에서는 이미 정의된 재질, 빛, 환경 등을 이용하여 리얼 렌더링 효과를 사용할 수 있도록 렌더링 라이브러리에 대해서 자세히 소개합니다.

TABLE OF CONTENTS

- STEP 1 - 재질 설정
- STEP 2 - 빛 설정
- STEP 3 - 환경 설정

STEP 1 - 재질 설정



1. **[형식-렌더링라이브러리]**를 선택하여 렌더링 라이브러리 탭을 표시합니다.

UserDefined를 오른쪽 클릭하여 **[새]** 명령을 실행하여 사용자정의 라이브러리 폴더를 작성합니다.

2. 새폴더 이름을 **[MyLibrary]**로 입력합니다.

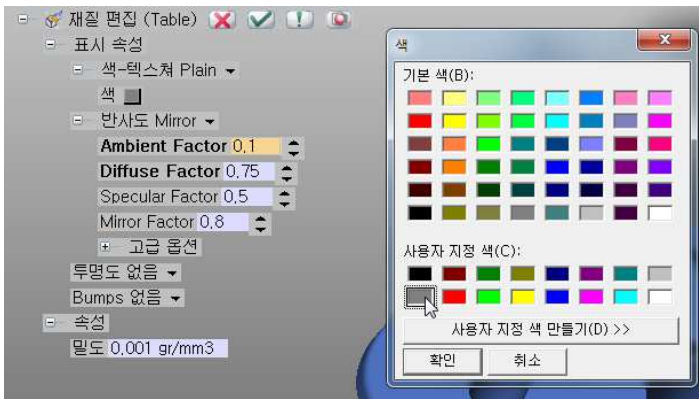
MyLibrary를 선택합니다.

아래 프레임에 **MyLibrary** 폴더명이 표시됩니다.

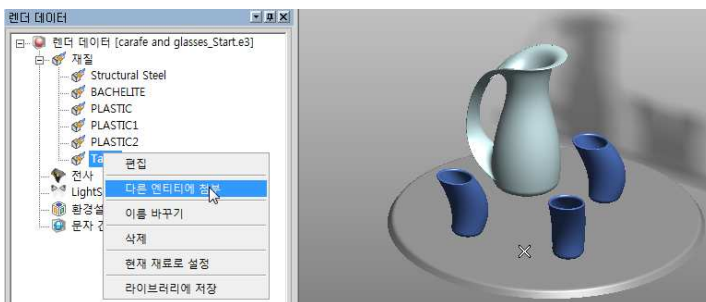
오른쪽 클릭하여 **[새]** 명령을 실행합니다.

3. 삽입된 **DefaultMaterial** 오른쪽을 클릭하여 **[이름 바꾸기]** 명령을 실행합니다.

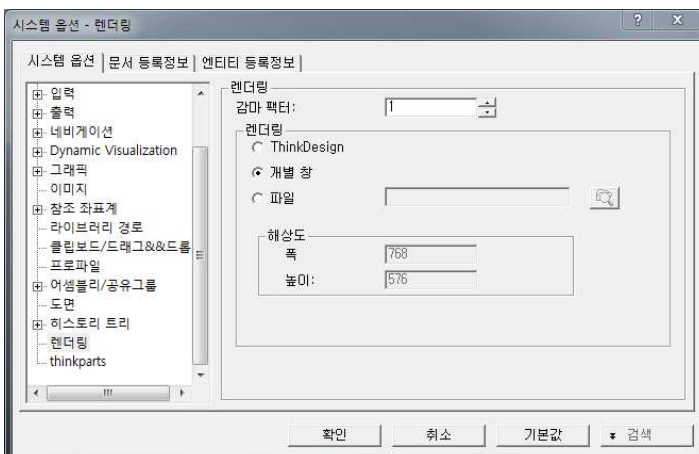
Table로 변경한 후, 오른쪽 클릭하여 **[현재 재료로 설정]** 명령을 실행하여 현재 재질을 적용합니다.



4. 렌더 데이터 탭을 표시합니다.
재질에 등록되어 있는 **Table**을 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.
색을 확장하여 그림과 같이 색을 변경합니다.
[반사도] - **[Mirror]**를 선택하고 **[확인]**을 클릭합니다.



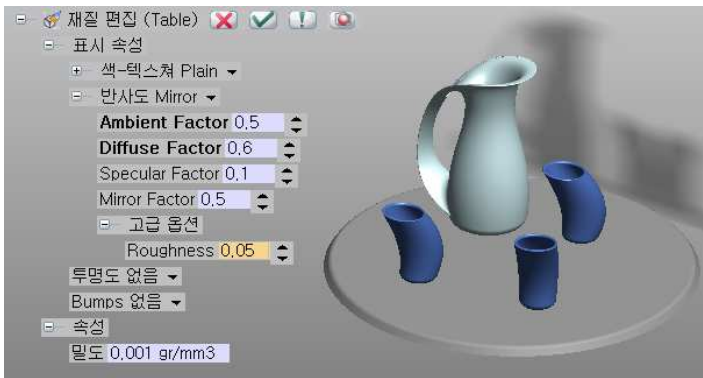
5. **Table**을 오른쪽 클릭하여 **[다른 엔티티에 첨부]** 명령을 실행하고 원형 제품을 선택하고 **ESC** 키를 눌러 명령을 종료합니다.



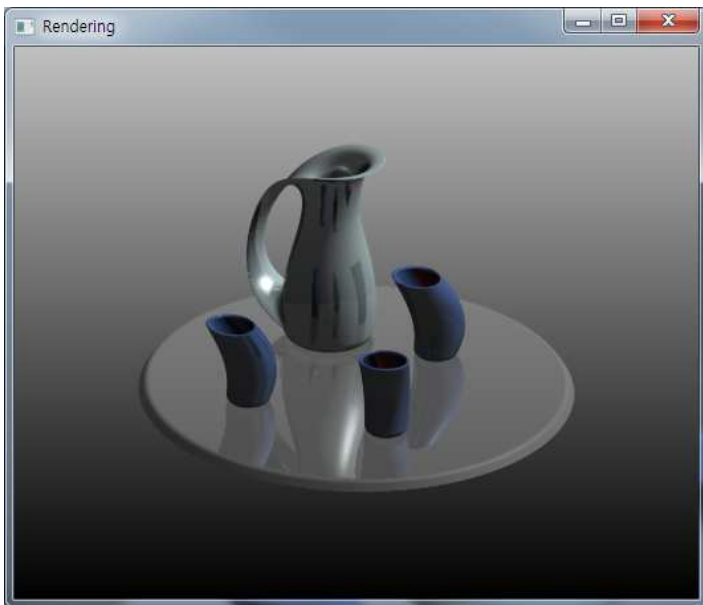
6. **[도구-옵션/등록정보]**를 실행합니다.
시스템 옵션 탭에서 **렌더링** 카테고리를 선택합니다.
렌더링 프레임에서 **개별 창**을 선택하고 **[확인]**을 클릭합니다.



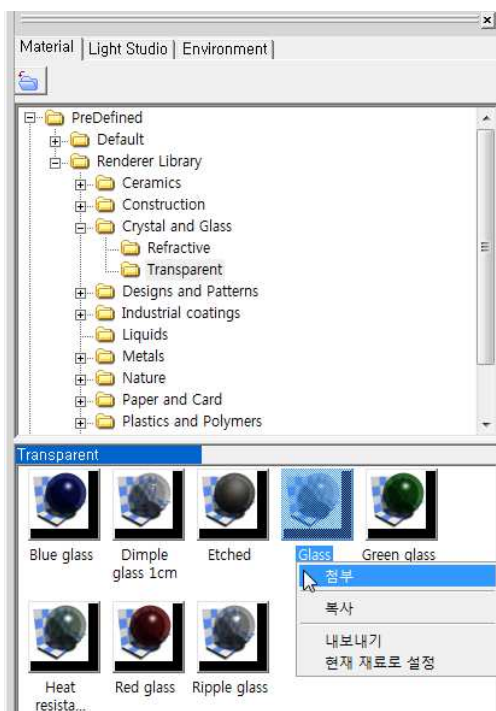
7. **[보기-고정 Rendering-Ray Tracing]** 명령을 실행합니다.
그림과 같이 새로운 창으로 렌더링 이미지가 표시됩니다.



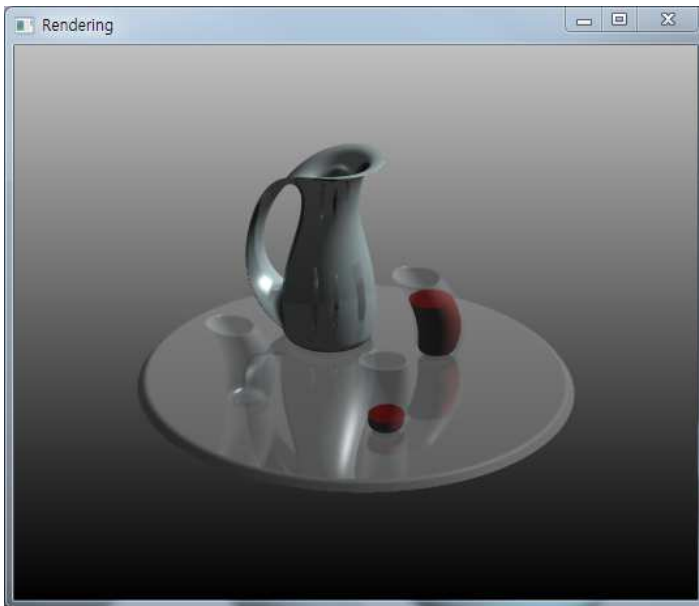
8. 렌더 데이터 탭에서 **Table**을 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.
[반사도]를 확장하고
[Ambient Factor] - **[0.5]**
[Diffuse Factor] - **[0.6]**
[Specular Factor] - **[0.1]**
[Mirror Factor] - **[0.5]**
[고급 옵션]을 확장하여
[Roughness] - **[0.05]**를 입력하고 **[확인]**을 클릭합니다.



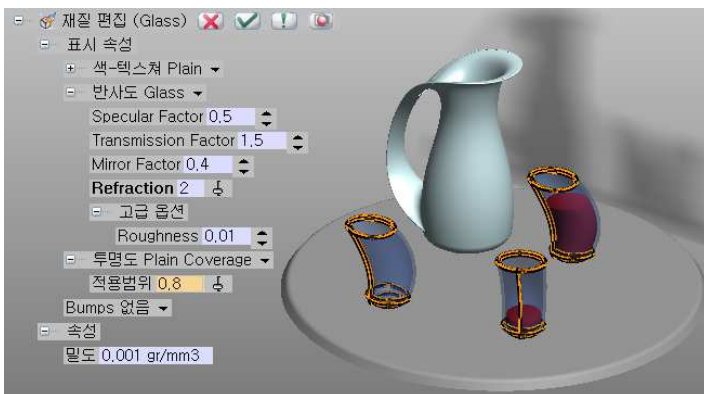
9. **[보기-고정 Rendering-Ray Tracing]** 명령을 실행합니다.
그림과 같이 반사도가 변경된 것을 확인할 수 있습니다.



10. 렌더링 라이브러리에서 **[PreDefined - Renderer Library - Crystal and Glass - Transparent]** 폴더를 선택합니다.
표시되는 재질 중에 **Glass**를 오른쪽 클릭하여 **[점부]** 명령을 실행합니다.
유리잔 3개를 선택하고 **ESC**키를 눌러 명령을 종료합니다.



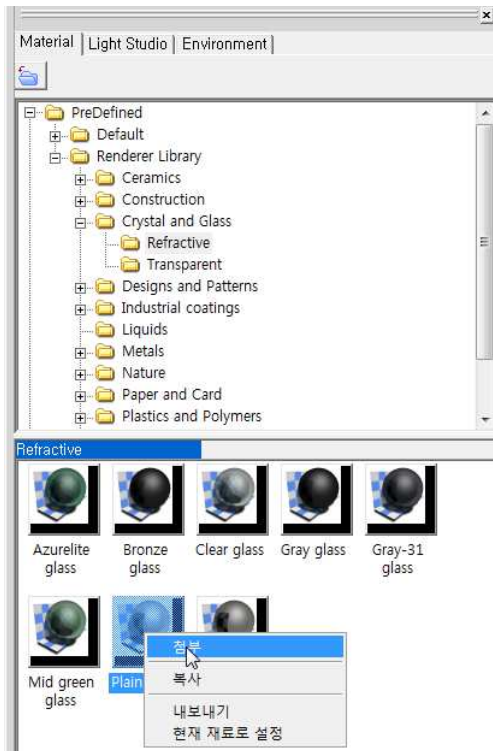
11. [보기-고정 Rendering-Ray Tracing] 명령을 실행합니다.
그림과 같이 유리잔에 재질이 적용된 것을 확인할 수 있습니다.



12. 렌더 데이터 탭에서 **Glass**을 오른쪽 클릭하여 [편집] 명령을 실행합니다.
[반사도] - [Glass]
[Specular Factor] - [0.5]
[Transmission Factor] - [0.5]
[Mirror Factor] - [0.5]
[Refraction] - [2]
[고급 옵션]을 확장하여
[Roughness] - [0.01]를 입력하고
[적용범위] - [0.8]을 입력하고 [확인]을 클릭합니다.



13. [보기-고정 Rendering-Ray Tracing] 명령을 실행합니다.
그림과 같이 변경된 재질이 적용된 것을 확인할 수 있습니다.

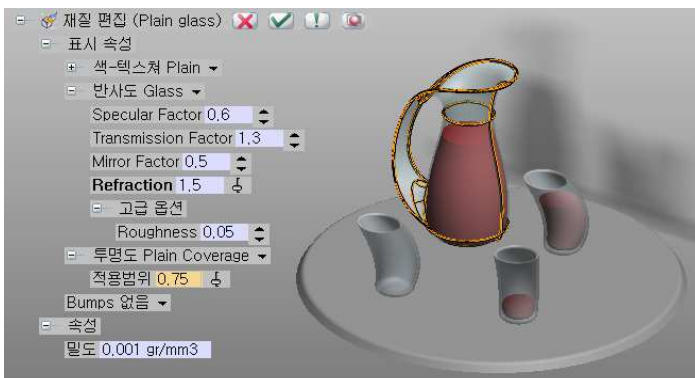


14. 렌더링 라이브러리에서

[PreDefined - Renderer Library - Crystal and Glass - Refractive] 폴더를 선택합니다.

표시되는 재질 중에 **Plain Glass**를 오른쪽 클릭하여 **[참부]** 명령을 실행합니다.

큰 유리병을 선택하고 **ESC**키를 눌러 명령을 종료합니다.



15. 렌더 데이터 탭에서 **Glass**을 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.

[반사도] - [Glass]

[Specular Factor] - [0.6]

[Transmission Factor] - [1.3]

[Mirror Factor] - [0.5]

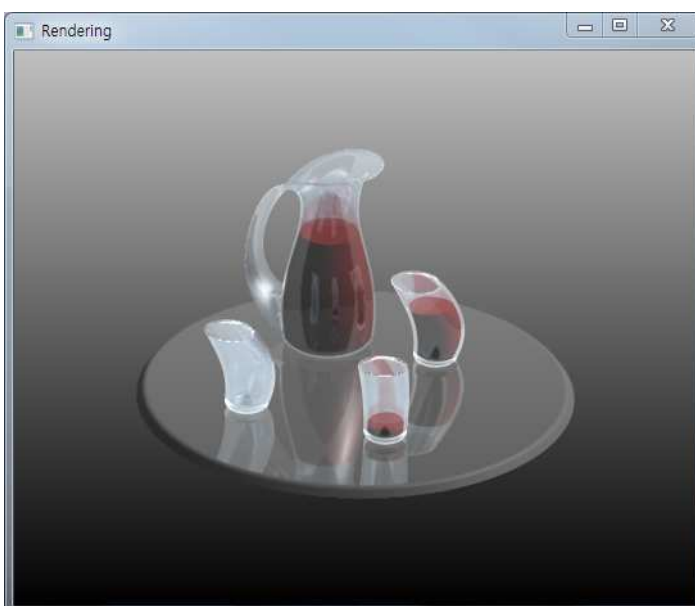
[Refraction] - [1.5]

[고급 옵션]을 확장하여

[Roughness] - [0.05]를 입력하고

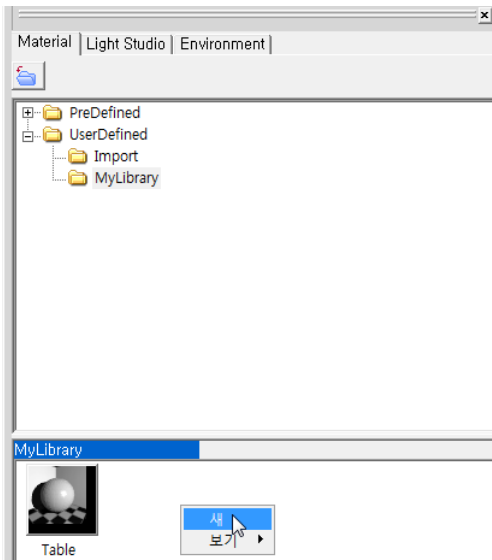
[투명도] - [Plain Coverage]

[적용범위] - [0.75]을 입력하고 **[확인]**을 클릭합니다.



16. **[보기-고정 Rendering-Ray Tracing]** 명령을 실행합니다.

그림과 같이 변경된 재질이 적용된 것을 확인할 수 있습니다.



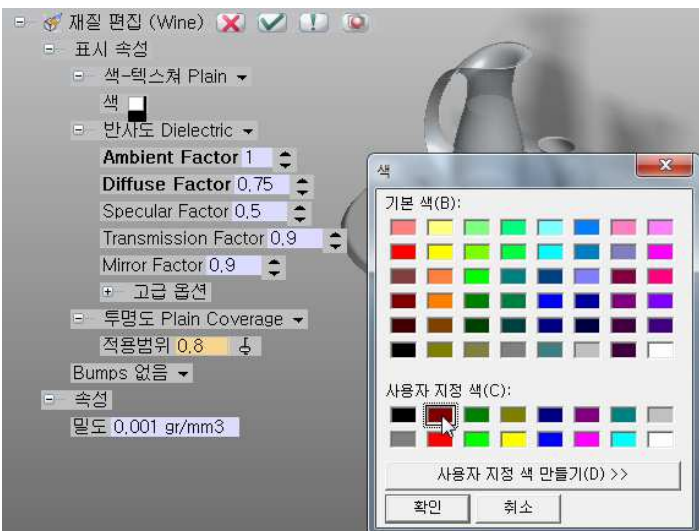
17. 렌더링 라이브러리에서 **UserDefined**의 **MyLibrary**를 선택합니다.

아래 프레임에 **MyLibrary** 폴더명이 표시됩니다.

오른쪽 클릭하여 **[새]** 명령을 실행합니다.

삽입된 **DefaultMaterial** 오른쪽을 클릭하여 **[이름 바꾸기]** 명령을 실행합니다.

Wine으로 변경한 후, 오른쪽 클릭하여 **[첨부]** 명령을 실행하여 큰병 내부와 작은 유리잔 내부에 있는 엔티티 3개를 선택합니다.



18. 렌더 데이터 탭에서 **Wine**을 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.

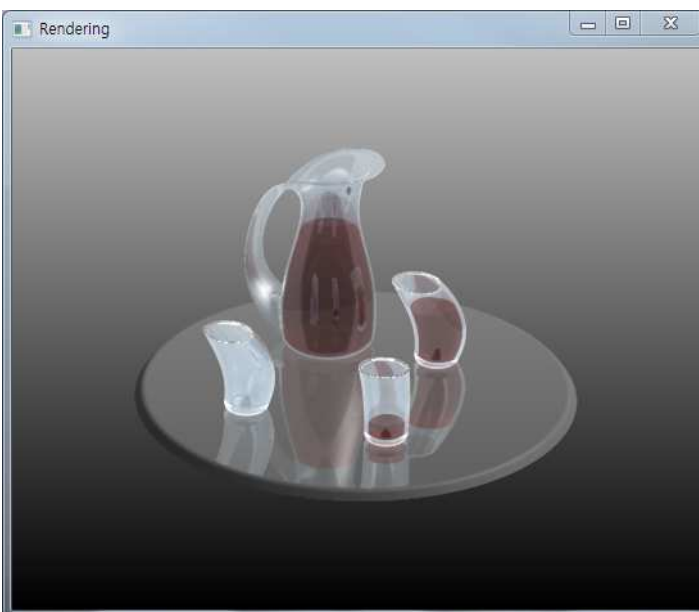
[색]을 확장하여 그림과 같이 색을 선택

[반사도] - [Dielectric]을 선택

값을 기본값으로 설정

[투명도] - [Plain Coverage]를 선택

[적용범위] - [0.8]를 입력하고 **[확인]**을 클릭합니다.



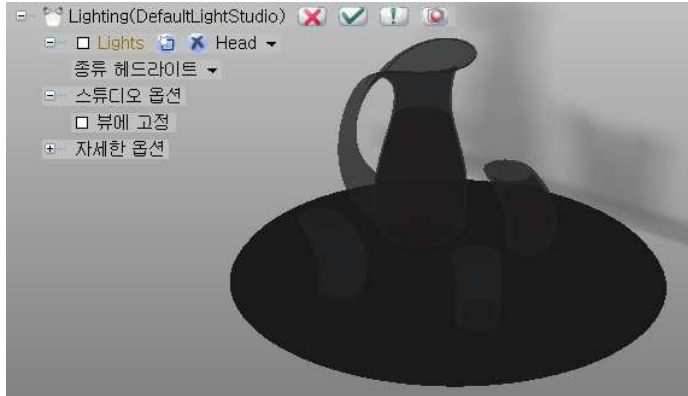
19. **[보기-고정 Rendering-Ray Tracing]** 명령을 실행합니다.

그림과 같이 변경된 재질이 적용된 것을 확인할 수 있습니다.

재질을 오른쪽 클릭하여 **[라이브러리에 저장]** 명령을 실행하면 ***.xml** 확장자로 수정된 저장할 수 있습니다.

STEP 2 - 빛 설정

렌더링에서 빛 설정은 재질, 전사와 더불어 모델링에서 아주 중요한 요소입니다. 모든 환경을 완벽하게 설정했다고 하더라도 빛을 설정하지 않으면 렌더링 결과물이 제대로 나오지 않습니다. 하지만, 아주 간단한 모델이라도 빛을 제대로 설정해주면 실제와 매우 흡사한 리얼 데이터를 얻을 수 있습니다.

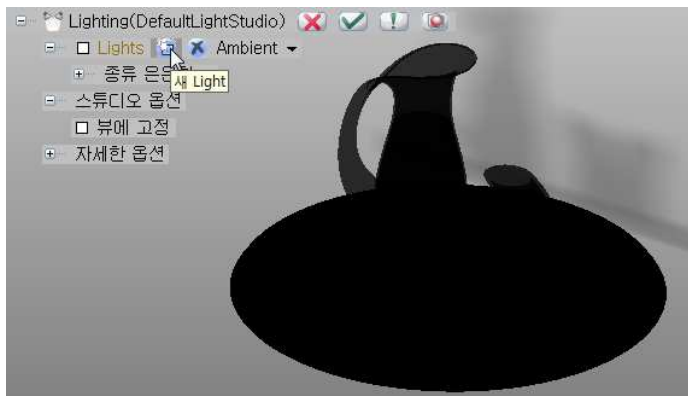


1. 렌더 데이터 탭에서

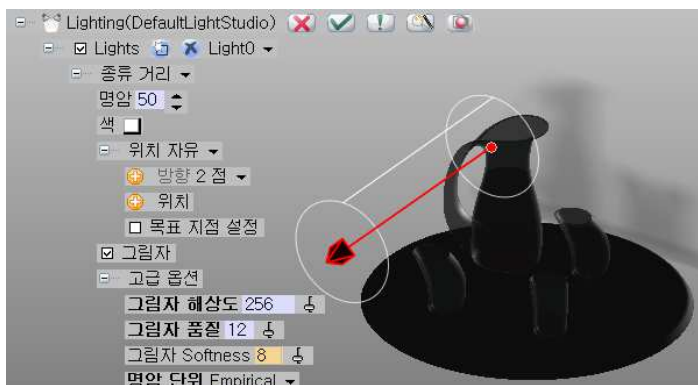
LightStudio(DefaultLightStudio)를 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.

[Lights]의 체크를 끄면 모델이 어둡게 표시됩니다.

목록에서 **[Ambient]**를 선택하고 동일하게 체크를 끕니다.



2. **[새 Light]** 버튼을 클릭하여 새로운 빛을 추가합니다.



3. **[종류]**를 확장합니다.

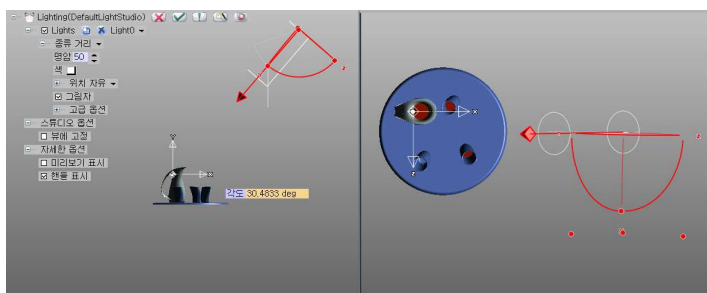
[그림자]체크를 하고

[고급 옵션]을 확장하여

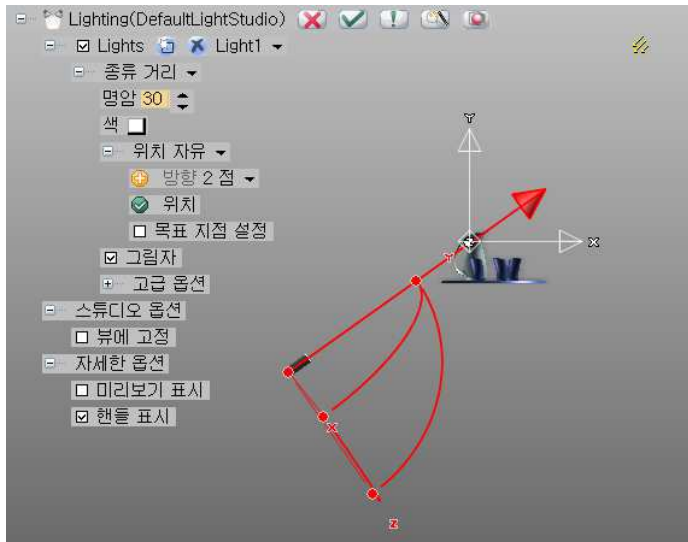
[그림자 해상도] - **[256]**

[그림자 품질] - **[12]**

[그림자 softness] - **[8]**을 입력합니다.



4. **[자세한 옵션]**을 확장하여 **[핸들표시]**를 체크합니다. 그림과 같이 빛의 위치와 각도가 되도록 점을 이동 및 회전시키고 **[적용]**을 클릭합니다.



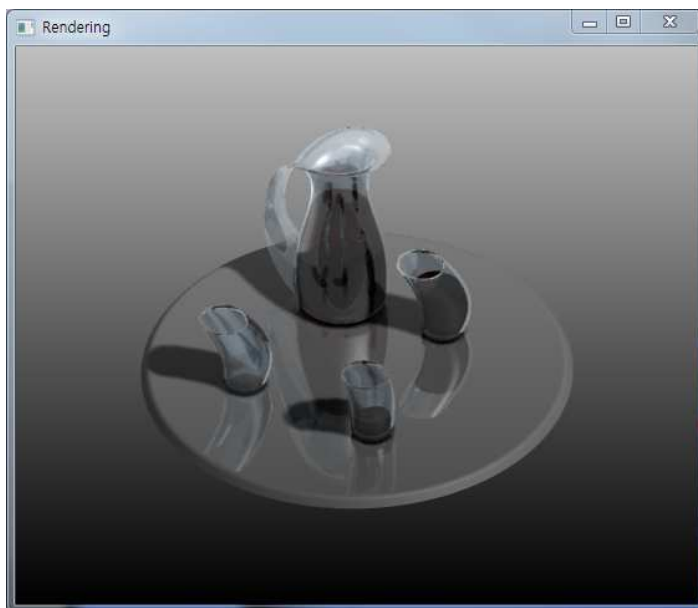
5. [새 Light] 버튼을 클릭합니다.

[종류]를 확장합니다.

[명암] - [30]

[그림자] 체크를 하고

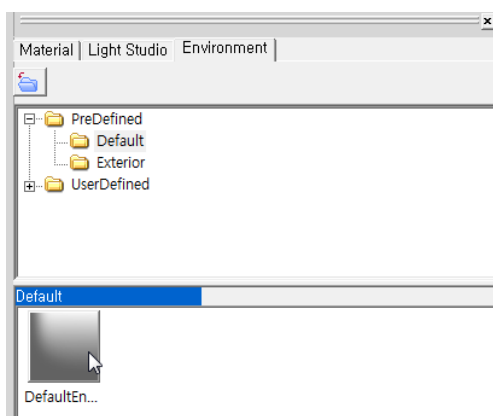
그림과 같이 **Light0**과 마주보도록 위치와 각도를 조정한 후 [확인]을 클릭합니다.



6. [보기-고정 Rendering-Ray Tracing] 명령을 실행합니다.

빛이 들어가면서 재질이 더 자연스럽게 적용된 것을 확인할 수 있습니다.

STEP 3 - 환경 설정



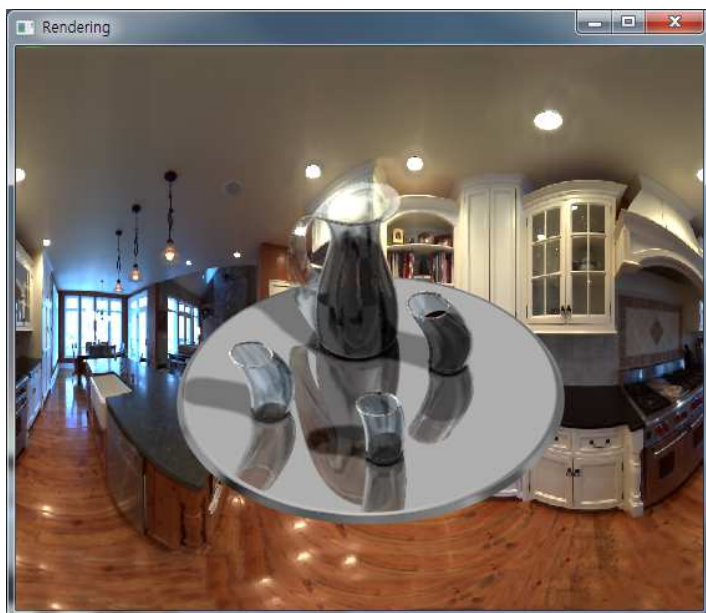
1. 렌더링 라이브러리에서 **Environment** 탭을 선택합니다.

[PreDefined-Default]를 선택하고

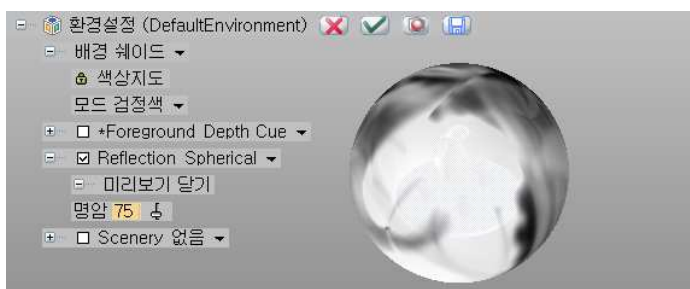
아래에 표시되는 **DefaultEnvironment**를 더블클릭하여 현재 모델에 적용합니다.



2. 렌더 데이터 탭에서
환경설정(DefaultEnvironment)를 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.
[배경][이미지] - **[탐색]**으로 선택하고
[Kitchen_Small.hdr] 파일을 선택
[모드] - **[스트레치]**로 선택하고 **[확인]**을 클릭합니다.



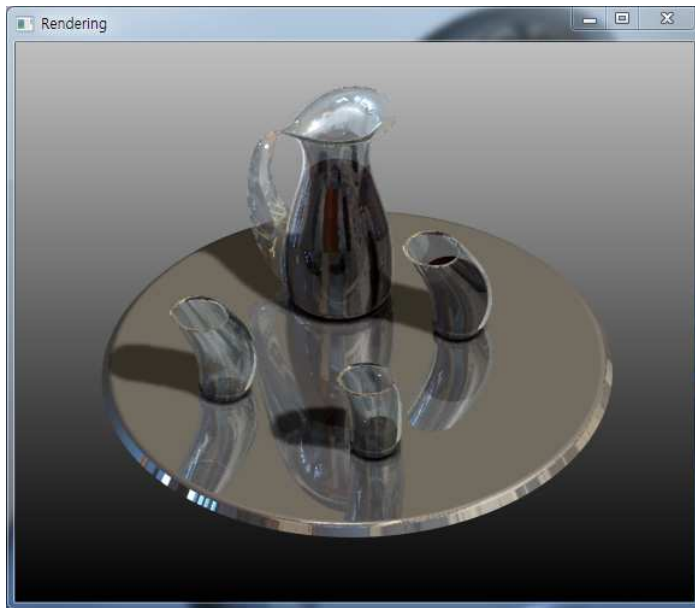
3. **[보기-고정 Rendering-Ray Tracing]** 명령을 실행합니다.
배경이 적용된 것을 확인할 수 있습니다. 배경과 모델의 각도를 잘 조절하면 더욱 사실적으로 표현할 수 있습니다.



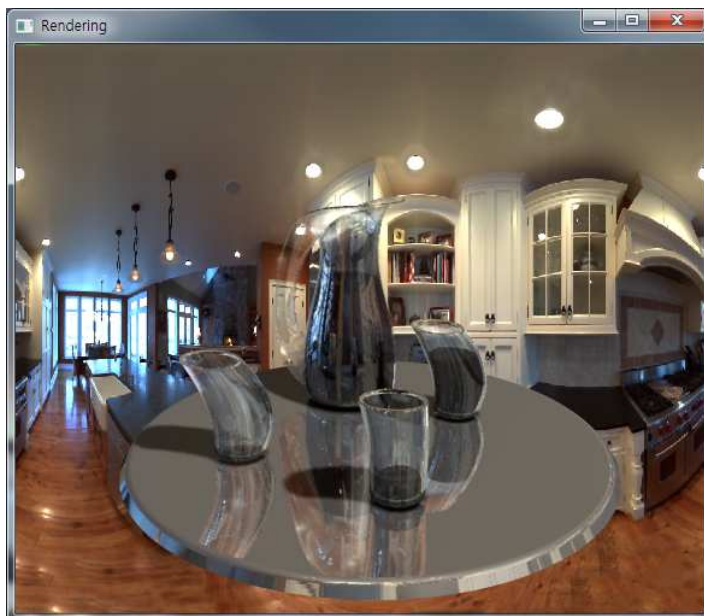
4. 렌더 데이터 탭에서
[환경설정(DefaultEnvironment)]를 오른쪽 클릭하여 **[편집]** 명령을 실행합니다.
[배경] - **[셰이드]**로 설정
[Reflection] - **[Spherical]**을 확장하여
[명암] - **[75]**
[미리보기 열기]를 클릭합니다.



5. **Spherical**을 더블클릭하여
"Kitchen_Small.hdr" 파일을 선택하고 **[열기]**를 클릭합니다.
[확인]을 클릭하여 명령을 종료합니다.



6. [보기-고정 **Rendering-Ray Tracing**] 명령을 실행합니다.
반사에 선택한 이미지가 적용되어 실제와 비슷한 효과를 줍니다.



7. 배경을 삽입하고 표시방법을 변경하는 등의 방법을 이용하여 더욱 사실적으로 표현할 수 있습니다.