



04. Select 메뉴

* "Select"메뉴에는 뷰포트 상에서 오브젝트를 효과적으로 선택하기 위한 다양한 기능들이 있다.

1. "All"

- "Create"메뉴의 "All"을 클릭

현재씬에 있는 모든 오브젝트가 선택된다.

굳이메뉴로 접근 할 필요없이 뷰포트의 빈공간에 RMB클릭을 하고 있으면

"Select All"이라는마킹 메뉴가 보인다. 그것을 클릭하면

똑같은명령 시행이 가능하다.

but!!주의 할점이 있다. 만약 씬에 서열구조(Hierarchy)즉, Parent 구조화된 오브젝트가 존재할때 하위 오브젝트는 선택되지 않고, 가장상위 오브젝트만 선택이 된다.

2. "All by Type"

- 현재 씬내에 있는 특정 종류의 오브젝트를 모두선택할 수 있다.

EX) "IK Handle"을 선택하면 씬 내에 있는 모든"IK Handle"을 선택할 수 있다.

3. "Deslect All"

- 씬에서 선택되어 있는 상태의 모든 오브젝트가 선택해제 된다.

4. "Hierarchy"

-Hierarchy 구조화된 오브젝트의 가장 상위 오브젝트를 선택 후 **"Create"메뉴의 "Hierarchy"**를 선택하면 해당Hierarchy구조의 모든 오브젝트가 선택된다.

5."Inverse"

-component 모드에서 현재 선택한 Component 외의 모든 component들이 선택이 된다.
굳이 메뉴로 접근할 필요 없이 씬에서 특정한 component를 선택 후 **"Shift + 마우스 드레그"**하여 선택을하면
선택되어 있던 component는 선택 해제되고 드레그 영역안의 다른 component만 선택 된다.

6. "Grow"

-component들을 선택 한 상태에서 **"Create"메뉴의"Grow"**를 누르거나 단축키 **">"**를누르면 선택한 component들의 영역이 확장된다.

!! "Shrink"는 그 반대의 작용을 하면 단축키는 "<"이다.

7. "Quick Select Set"

- 선택영역을 저장하여 언제든지 동일한 선택영역을 빠르게 사용할 수 있도록 해주는 기능이다.

그러나 "Quick Select Set"를 사용하기 위해서는 먼저 해당 선택영역을 저장해주는 작업이필요하다.

특정한선택영역을 정한 후 **"Create"메뉴 -> "Sets" ->"Quick Select Sets.."** 를 선택하면현재의 선택영역이 저장된다.

(component 뿐만 아니라 object선택도 "Quick Select Set"기능을 사용할 수 있다.)

8."Component" (Polygon 탭아래의)

- 특정한 Component 선택모드로 들어가게 된다.

"Vertex": 버텍스 선택모드 (단축키:F9)

"Edge": 엣지 선택모드 (단축키:F10)

"Face": 페이스 선택모드 (단축키:F11)

"Vertex Face" : 특별히 component를 변경시키는 모드는 아니고, 현재 페이스의 구성상태를 확인하기 위한 모드

"UV" : UV를 선택할 수 있는 모드

"Multi Component": 서로 다른 종류의 component 를 동시에선택할 수 있는 모드

(단축키:F7)

이러한메뉴적 접근 말고도 스테이터스 라인에 있는 아이콘을 이용하여 선택모드를 바꿀 수 있고

오브젝트에마우스 포인터를 가져다 대고, RMB 클릭 유지를 하고있으면 component선택에 관한 마킹메뉴가 나온다.

9."Contignuous Edge"

- 특정한 edge를 선택한 후 **"ContignuousEdge"**를 선택하면 해당 edge와 연결되어 있는 edge들이 선택된다.

!! edge를 더블클릭 하는 것으로 손쉽게 위와같은 선택이 가능하다.!!

10."Shortist Edge Path Tool"

- 선택한 2개의 vertex간의 최단거리 엣지를선택할 수 있는 기능

특정한오브젝트 선택 후 **"ShortistEdge Path Tool"**을 선택 -> 2개의 vertex를 선택하면 해당 vertex사이를 최단 거리로 잇는 edge가 선택된다.

11. "Object/Component"

- Object선택모드 , Component선택모드를 왔다 갔다 할 수 있는 기능이다.
역시스테이터스 라인의 아이콘으로 바꿀 수 있으며 단축키는 **"F8"**이다.

12." Convert Selection"

- 선택한 component를 다른 component로 바꾸어 선택해 주는 기능

!! 특정한 Component를선택후 "Ctrl + RMB"을 클릭 유지 하면, 위의기능을 빠르게 시행할 수 있다.

13."Component" (NURBS Curves 탭 아래의)

- 기능은 Polygon의 그것과 같다.

("Curve Point"는"Curve"를 자르거나 혹은 새로운 Point를 추가시키고 싶을때 사용할수 있다.)

14."All CV"

- 어떠한 NURBS 커브를 선택 후 **"All CV"**를 누르면 해당 커브의 모든cv들이 선택된다.

15."First CV" "Last Cv"

- 어떠한 NURBS 커브를 선택후 시행하면,해당 커브의 첫번째 CV, 마지막 CV가 선택된다.

(앞에서 녀스의 경우는 닫혀있는 오브젝트가아니라고 하였다. 커브의 CV에는 항상 시작하는 CV와 마지막 CV점이 각각 존재한다.)

CV의 시작점과 마지막 점이 어디냐에 따라 후에 커브를 기반으로 모델링을 만들었을시 나오는 형태가 달라지기 때문에 주의할 필요가 있다.

!!스테이터스 라인의 컴포넌트 선택 아이콘들에 RMB를 누르면 열리는 체크 옵션들에서

어떠한 요소의 component를 선택할 것인가를 결정할 수 있다. !!

ex) point 아이콘을 우클릭 하면 "NURBS CVs" ,"Poly vertices" 등의 체크 옵션이 있다.

16."Component" (NURBS Surface탭 아래의)

- 역시 여타 탭의 "Component"모드와 같다.

"Isoparm"으로 녀스오브젝트의 특정한 선을 찍어준 후, "Insert Isoparm" 으로 해당부분에 선을 추가할 수 있다.

"Surface Point"NURBS 서페이스상에 특정한 point를 줄수 있다.

역시"Insert Isoparm"으로Surface Point를 찍어준 부위를 중심으로한 Isoparm을 추가할 수 있다.

05. Modify 메뉴

1. "Universal Manipulator

- "Modify"메뉴 -> "TransformationTool" -> "Universal Manipulator"

일반적인 "Move", "Rotate" , "Scale" 툴로는하기 힘든 트랜스포밍을 할 수 있다.

2. "Type Manipulator"

- "Modify"메뉴 -> "TransformationTool" -> "Type Manipulator"

"Create"메뉴의 "Type"으로생성한 문자 오브젝트를 선택 한 후 "TypeManipulator"을 활성화 시킨다.

문자열오브젝트는 하나의 오브젝트로 묶여있다. 이 "Type Manipulator"를 이용해서 문자한자 한자를 트랜스 포밍할 수 있다.

3. "Reset Transformation"

-오브젝트의 모든 트랜스포밍을 초기 상태로 되돌리는 기능

4. "Freeze Transformation"

-오브젝트에 트랜스포밍을 해준 상태에서 "FreezeTransformation"을 해주면

현재의 위치에서 모든 트랜스포메이션 값이 "0"이된다.

5. "MatchTransformation"

- 트랜스포밍값을 복제해주는 기능이다.

서로 다른 트랜스포밍 값을 가지는 두개의 오브젝트가 "A""B"가 있다.

이때 "A"를 선택하고,"B"를 동시선택 후 **"MatchTransformation"**을 해주게 되면 "A"의 트랜스포밍 값이 , "B"의 그것과동일하게 된다.

"Match Transformation"의하위 메뉴에서 모든 트랜스포밍 값을 복제할것인지 혹은 트랜스폼 값중 일부만 복제할 것인지를 선택할 수 있다.

6. "Match Pivot"

!!Pivot 포인트란? !!

"Pivot은 오브젝트의 중심점이다. 모든 오브젝트의 트랜스폼은 Pivot을 기점으로 일어난다.

간단히 말해 에펙의 "Anchor Point"와 같다고 생각하면될 것이다.

그리고채널박스에서 확인 할 수 있는 모든 트랜스폼 수치는 오브젝트 자체의 위치 값이 아닌 Pivot"의위치 값이라는 것을 알아야 한다.

!! Pivot point 를 옮기는 법 !!

오브젝트를 선택 한 후 **"Insert"** 버튼을 한번 누르면 Pivot을 이동할 수 있는 모드로 진입한다. Pivot을 원하는 위치로 옮긴 후 다시 한번 키보드 **"Insert"**버튼을 누르면 다시 일반적인

오브젝트 모드로 돌아간다.

(오브젝트를 선택 후 키보드"D"를 누르고 있어도 Pivot 이동모드로 진입할 수 있다.
)

- **"Modify"메뉴 -> "MatchTransformation" -> "Pivot Point"**

사용법은 5번의 "MatchTransformation"의 다른 기능과 같다

단지 **"MatchPivot"**은 오브젝트의 위치는 가만히 있으면서 "Pivot"의위치만 복제해 준다.

7. "CenterPivot"

- "Pivot"의 위치를 해당 오브젝트의 정 가운데로 위치시켜 준다.

08. "Convert"

- 넵스에서 폴리곤으로 바꾸는 등 오브젝트 구조를 다른 구조로 변형 시킬때 사용 한다.
(대부분은 넵스를 폴리곤으로 바꿀때"Convert"를 사용한다.)
(설명이 단순하게 되어 있지만 매우 중요한 기능)

06. Display 메뉴

1."Grid"

- 그리드를보이거나 보이지 않게 해주는 옵션

"Grid"의 옵션 박스에서그리드의 크기, 그리드 간의 간격 등을 조정할 수 있다.

2. "Head UpDisplay"

- 작업을하는데 도움이되는 다양한 정보를 뷰포트 상에 표시를 할 것인지 안할 것인지에 대해 선택하는 메뉴이다.

-**"Poly Count"**: 현재 씬에 얼마나 많은 폴리곤 컴포넌트들이 존재하는 지를 표
기할 수 있다.

3. "Hide", "Show"

- 오브젝트를 선택 후 **"Hide"->"HideSelection"**을 선택하면 해당 오브젝트를 숨길 수 있다. (**Ctrl + H**)
- 숨겨진 오브젝트를 아웃라이너에서 선택한 후 **"Show"->"ShowSelection"**을 선택하면 해당 오브젝트가 다시 나타난다. (**Shift + H**)
- 어떠한 오브젝트가 숨겨져 있는 상태에서 **"Show"->"ShowLast Hidden"** 을 클릭하면 마지막으로 숨겨진 오브젝트가 숨김 해제된다. (**Ctrl +Shift + H**)
- 어떠한 오브젝트를 선택 한 후 **"Hide"->"HideUnselected Objects"** 를 클릭하면 선택한 오브젝트를 제외한나머지 모든 오브젝트를 숨길 수 있다.
- **."Hide"->"Hide Geometry"** 는 특정한 지오메트리를 숨길 수 있는 기능이다.
ex) **"PolygonSurfaces"**를 선택하면 씬내의 모든 폴리곤들이 숨겨진다.

4. "WireframeColor"

- 선택한 오브젝트의 와이어 프레임 색상을 바꿀 수 있는 기능이다.

!! 그밖의 와이어프레임 색상을 바꾸는 방법 !!

특정한오브젝트를 Display 레이어에 넣고, 해당 레이어를 더블클릭하면
그레이어에들어간 오브젝트들의 와이어프레임 색상을 바꿀 수 있다.

5. "Object Display"

(1) "Template" , "Untemplate"

- "Template"는오브젝트를 와이어프레임만 보이게 하고 다른 작업은 일체 가능하지 않게 해주는 모드이다.

- "Template"는굳이 메뉴로 접근하지 않고 **Displaylayer**에서도 간단하게 설정해 줄 수있다. Display 레이어의이름 앞에 있는 3개의 박스중, 마지막 박스안을 클릭하여문자를 "T"로 바꾸어주면 해당 Display 레이어안에 속해있는 모든 오브젝트들이 "Template"모드로 들어간다.

박스를 한번 더 누르면 박스안의 문자가 "R"이 된다. 이는 레퍼런스 모드로서, 오브젝트의 형태는 뷰포트 상에 나타나지만 해당 오브젝트에는아무런 작업도 할 수 없게된다.

(2) "Bounding Box" , "No Bounding Box"

- 선택한 오브젝트를 박스형태의 단순한 구조로 뷰포트상에 표기해준다.

이것이 필요한 이유는 씬에 매우 많은 오브젝트가 존재할때 컴퓨터 계산에 큰 무리가 갈 수있다. 이때 이러한 오브젝트의 형태를 단순한 박스형태로 바꾸어 줌으로서 컴퓨터에 가해지는

부담을 줄일 수 있다.

!!뷰포트의 "Shading"메뉴에도 "Bounding Box"라는 기능이 존재하고, 그역할은 같다.

6. "Transform Display"

(1) "Local Rotation Axes"

-오브젝트를 선택하고 **"Local RotationAxes"**를 클릭하면 해당 오브젝트 자체가 가지고 있는 방향축 즉, Local 축이표시된다.

(World축 - 뷰포트 상의방향 축 , Local축 - 오브젝트 자체의 방향 축)

7. "Polygons" "NURBS"

-폴리곤 혹은 넵스의 어떤 요소를 화면에 나타내줄 것인지에 대한 옵션

ex) **"polygons"**-> **"vertices"** 뷰포트 상에 버텍스가 계속적으로 표시가 된다.

(오브젝트모드상에서도 버텍스가 보인다.)

"Polygons"-> **"Face Normals"** 폴리곤의 페이스 노멀이 표기된다.

(Nomal이란 폴리곤의 앞뒷면을 규정하는 일종의 방향성을 말한다.)

8. "Backface Culing"

-위에서폴리곤은 엄연히 앞면, 뒷면이 존재한다고 언급했다.

평상시우리는 폴리곤의 뒷면을 뷰포트상에서 확인할 수 있다.

하지만

폴리곤을선택 후 **"Backface Culing"**을시행하면 해당 폴리곤의 앞면은 육안으로 확인가능하지만 뒷면은아예 투명하게 표시된다.

9. "Reset Display"

-**"Display"**메뉴에서만져왔던 것을 모두 default상태(기본상태)로 되돌린다.

!! 혹시 작업중 무언가 안보이거나, 이상하게 뷰포트상에서 표시가 될때.

이 **"ResetDisplay"**를 눌러주면 대부분 해결되는 경우가 많으니 기억하자!!

10. 단축키"a" , "f"

- **"a"**를 누르면 뷰포트의 시점이썩에 존재하는 모든 오브젝트(숨겨진 오브젝트 포함) 를 기점으로정렬된다.

- **"f"**를 누르면 뷰포트의 시점이선택한 오브젝트들을 중심으로 정렬된다.

- 4view 상태에서 **"Shift+ a"**를 누르면 4개의 뷰포트가 동시에 단축키 "a"를 누른것 처럼 정렬된다.

- 4view 상태에서 **"Shift+ f"**를 누르면 4개의 뷰포트가 동시에 단축키 "f"를 누른것 어럼 정렬된다.

