

엔터테인먼트 분야에서의 시뮬레이션 - 7



벡터웍스, 라이트컨버즈와 서드파티 3D 프로그램 및 콘솔 연동

LIGHTCONVERSE

연재목록

1. 시뮬레이션 프로그램들 & 벡터웍스 2D 그리기
2. 벡터웍스 3D 그리기
3. 벡터웍스 도면화하기 및 라이트컨버즈로 변환
4. 라이트컨버즈에서 오브젝트 변환 및 오브젝트 추가 설치
5. 라이트컨버즈 텍스트처 입히기, 영상 추가
6. Grand MA2 콘솔과 연동 및 시뮬레이션 및 카메라 무빙
7. 벡터웍스, 라이트컨버즈와 서드파티 3D 프로그램 및 콘솔 연동

이번 7화에서는 서드파티 3D 프로그램에서 작업한 3D 모델을 라이트컨버즈로 불러오는(import) 방법에 대하여 알아보겠습니다. Vectorworks 3D 모델을 불러오는 방법에 대해서는 3화에서, 콘솔 연동에 관련하여서는 지난 6화에서 다룬 관계로 이번 화에서는 생략합니다. 관련된 내용은 지난 화차의 내용을 참고하시길 바랍니다.

3D 프로그램으로 가장 보편적으로 많이 사용되는 AutoCAD, Sketchup, 3ds Max에 관하여 다루겠습니다.

LightConverse에서는 AutoCAD, 3ds Max, Vectorworks를 위한 플러그인을 제공하고 있습니다. 각 프로그램을 위한 플러그인은 LightConverse가 설치된 폴더 내에 있는 Plugins 폴더 안에서 찾을 수 있습니다. LightConverse 설치 시 기본 설치폴더를 변경하지 않았다면, 그림과 같이 "C:\LIGHTCONVERSE_W\INSTALL\Plugins" 폴더에 플러그인들이 들어 있습니다.

이름	수정된 날짜	유형	크기
3DMax	2016-07-04 오후...	압축(ZIP) 폴더	254KB
AutoCAD	2016-07-04 오후...	압축(ZIP) 폴더	305KB
VW_LC	2016-10-13 오후...	압축(ZIP) 폴더	5,602KB

3DMax, AutoCAD, VW_LC 이렇게 3개의 압축 파일들로, 이 파일들의 압축을 해제하면, 3ds MAX, AutoCAD, Vectorworks의 버전별 플러그인이 들어 있습니다. 참고로, 3dMAX는 2012-2017 버전까지, AutoCAD는 2014-2017 버전까지, Vectorworks는 2011-2017 버전까지 지원하고 있습니다. 버전별로 32bit와 64bit용으로 나누어져 있으니 각 소프트웨어 버전에 맞는 플러그인을 설치하시면 됩니다. Vectorworks는 Mac 버전과 PC 버전이 함께 제공됩니다. Sketchup은 LightConverse에서 별도의 플러그인을 제공하지 않습니다. Sketchup 플러그인 파일인 .rb, .rbs, .rbz 파일을 구하셔서 별도로 설치를 하셔야 합니다. 자세한 플러그인 설치와 연동 방법에 관련하여는 아래에 설명하겠습니다.

LightConverse는 기본적으로 .3dl 파일과 .x 파일을 불러올(import) 수 있습니다.

.3dl 파일은 LightConverse에서 지원하는 기본 파일 포맷이며, .x 파일은 DirectX에서 지원되는 파일 형식입니다. 각각의 파일 형식에는 지오메트리 메시 정보와 머테리얼 정보가 포함되어 있습니다.

라이트컨버즈와 Sketchup 연동

스케치업에서는 .x 파일 형식을 내보내고, LightConverse에서 이 파일을 불러올 수 있습니다. 스케치업에서 관련 기능을 사용하기 위해서는 플러그인 파일을 별도로 구해서 설치하여야 합니다. 스케치업 2013 이전 버전에서는 Ruby 파일을 플러그인 폴더에 넣어서 사용이 가능하였으나, 스케치업 2013 이후 버전은 Extension 관리자라는 별도의 기능을 사용하여 플러그인을 설치하여야 합니다. 널리 사용되는 파일은 .rb, .rbs, .rbz 형식의 파일들입니다. .x 파일 형식으로 파일을 내보기 위해서는 3DExporter.rbs, xExporter.rb, ZbysXExporter.rbz 등의 플러그인이 필요합니다. 이 파일들 중 하나만 있어도 상관이 없으나, 모델링된 파일에 따라서 플러그인의 호환성이 다르므로 export 시 해당 플러그인에 에러가 발생한다면 플러그인을 바꿔가며 시도해보는 것도 하나의 방법입니다. 상기 파일들은 간단한 검색으로 다운 받을 수 있습니다.

스케치업 8에서 플러그인 설치하기

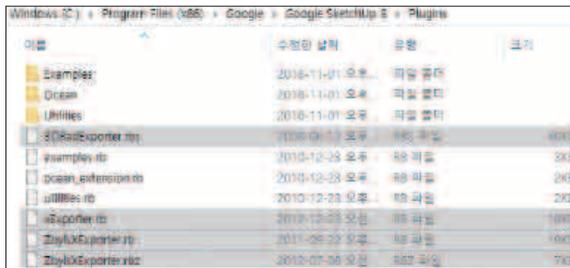
1. 아래 그림과 같이 스케치업에 플러그인을 설치하면, 메뉴바에 plugin이라는 메뉴가 생성됩니다.



플러그인이 없는 스케치업 메뉴화면



플러그인이 설치된 스케치업 메뉴화면 (Sketchup 8)

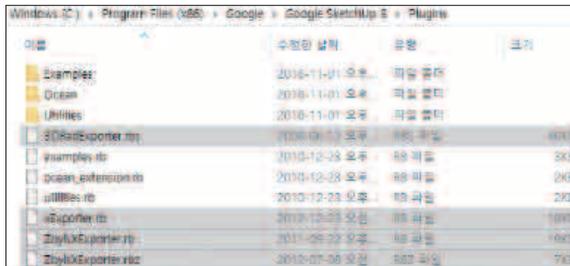


2. 실행 중인 스케치업 8을 종료하고, 스케치업 8이 설치된 폴더 내에 있는 plugins 폴더 안에 위에서 설명한 파일 중 일부 또는 전부를 이동(복사)해 넣으면 플러그인 설치가 완료됩니다. 파일들을 plugins 폴더 안에 이동(복사) 한 후 스케치업 8을 실행하면 위와 같이 Plugin 메뉴가 생성된 것을 확인 할 수 있습니다. 스케치업의 플러그인 폴더 위치는 다음과 같습니다. "C:\Windows\Program Files (x86)\Google\Google SketchUp 8\Plugins"

스케치업 2013 이후 버전에서 플러그인 설치하기

스케치업 2013 이후 버전에서는 플러그인 설치 방법이 파일 확장자에 따라 다릅니다.

.rb 또는 .rbs 파일은 스케치업 8 버전과 유사하게, 지정된 폴더에 플러그인 파일을 이동(복사)해 넣으면 플러그인이 설치됩니다. 플러그인을 넣는 위치는 Sketchup 2015 기준으로 다음과 같습니다.



Windows :

C:\Users\YOUR USERNAME\AppData\Roaming\SketchUp\SketchUp 2015\SketchUp\Plugins\

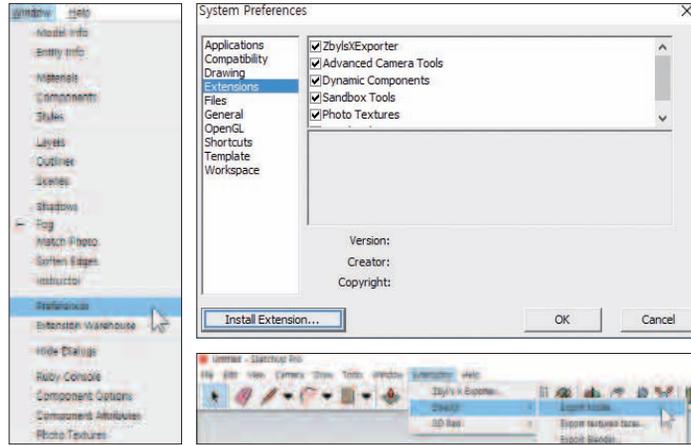
Mac OS :

Finder 새 창 열기 → Option 키를 누른 상태에서 메뉴바에서 Go 클릭 → Library → Application Support → SketchUp # → SketchUp → Plugins (만약 Plugins 폴더가 없다면 File → New folder를 누르고 폴더를 생성합니다)

* 플러그인을 이동(복사)한 다음 스케치업을 재시작하십시오.

.rbz 형식의 플러그인은 Extension을 사용해 다음과 같이 설치합니다.

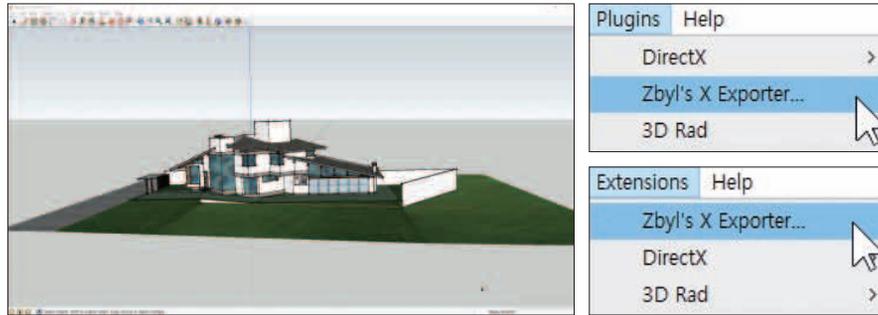
- 1) admin 계정으로 컴퓨터를 로그인합니다.
- 2) Window → Preferences (Microsoft Windows)
또는 SketchUp → Preferences (Mac OS X)를 선택해서 Preferences 창을 엽니다.
- 3) Extensions 항목을 선택합니다.
- 4) Install Extension 버튼을 클릭합니다.
- 5) 팝업 창에서 .rbz 파일이 들어있는 폴더를 찾아 파일을 선택하고 Open 버튼을 클릭합니다. 안내에 따라 설치를 완료한 다음, Preference 창의 OK 버튼을 눌러 창을 닫습니다.



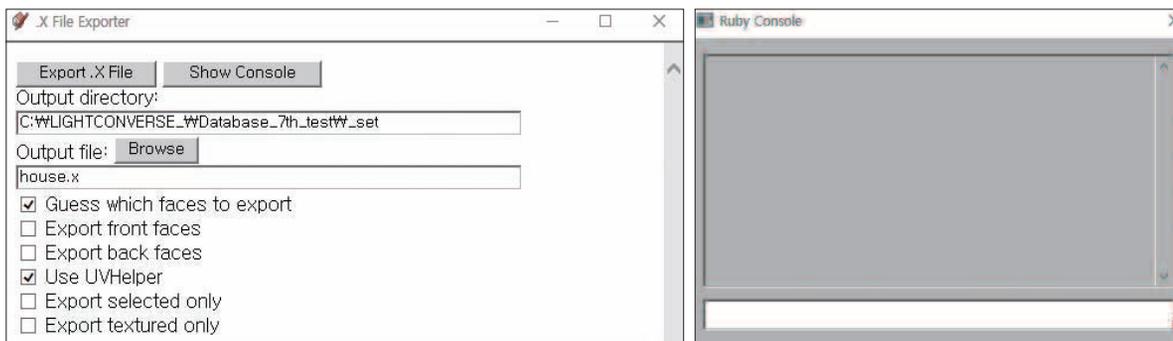
- 6) 설치가 성공하면 상단 메뉴바에 Extensions 메뉴가 생성되고, Extensions 메뉴를 클릭하면 리스트에 설치된 목록이 표시됩니다.

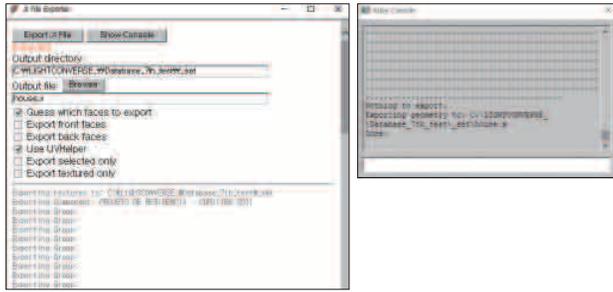
Zbyl's X Exporter 플러그인을 사용해서 스케치업에서 작업한 모델링을 라이트컨버트로 가져오는 과정을 살펴보겠습니다.

1. 스케치업에서 모델링한 파일을 열고, 메뉴바에서 Plugins(스케치업8) 또는 Extensions (스케치업 2013 이후 버전) 메뉴 안에 있는 Zbyl's X Exporter를 클릭해서 팝업창을 엽니다.

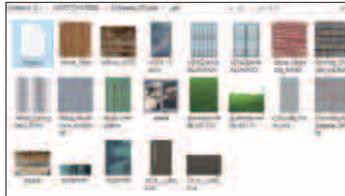


2. 팝업창에서 Browse 버튼을 클릭해서 열린창에서 .x 파일을 저장할 경로를 지정하고 파일명을 입력한 다음 저장 버튼을 누릅니다. 예제에서는 "C:\LIGHTCONVERSE_\Database_7th_test_set" 폴더 안에 house.x 라는 파일 이름으로 저장했습니다. 파일 변환 과정을 확인하기 위해 Show Console 버튼을 눌러 Ruby Console 창을 열어 둡니다.

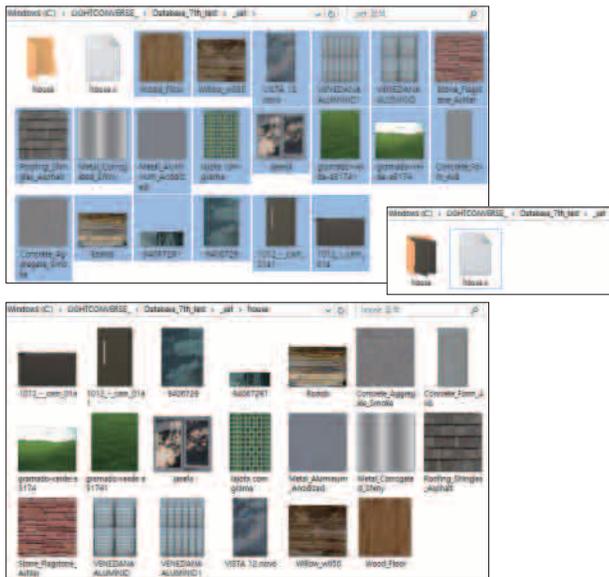




3. Exporter 창에 있는 Export .X File 버튼을 눌러서 파일을 export 합니다. Ruby Console 창에 변환 과정이 표시되며, 파일이 용량에 클수록 변환되는 시간이 많이 소요됩니다. 파일의 export를 마치면 Ruby Console에 Done. 이라고 표시되며, Exporter 창의 Export .X File 버튼 아래에 빨간색으로 Exported 라고 표시됩니다. 변환을 마치면 Exporter 창과 Ruby Console 창을 닫습니다.



4. 라이트컨버츠에서 오브젝트에 적용된 재질도 함께 불러오기 위해서는, 약간의 작업이 필요합니다. 윈도우 탐색기에서 .x 파일이 저장된 폴더를 엽니다. 폴더 안을 확인해 보면 조금 전에 저장한 house.x 파일과 함께, 스케치업에서 모델링의 재질에 사용된 이미지 파일들도 같은 폴더 내에 저장되어 있을 것입니다.



5. 라이트컨버츠에서 이 재질들을 정확하게 불러오기 위해서는, 생성된 이미지 파일들을 .x 파일의 이름과 동일한 이름의 폴더를 생성하고, 그 폴더 안으로 이미지 파일들을 이동해 주어야 합니다. 예제에서는 house.x 와 동일한 이름의 폴더인 house 라는 폴더를 만들고, 이미지 파일들을 이 폴더 안으로 이동해 주었습니다. 즉, house.x 파일은 "C:\LIGHTCONVERSE\Database_7th_test\set" 폴더 안에 위치하고, 재질에 필요한 이미지 파일들은 "C:\LIGHTCONVERSE\Database_7th_test\set\house" 폴더에 위치하도록 합니다.

6. 라이트컨버츠를 실행하고, 오브젝트를 불러오기 위해 ROOM으로 들어갑니다. 오브젝트 리스트에서 원하는 번호를 선택하고, Browse 3D-Model 버튼을 클릭합니다. 팝업창 오른쪽 상단의 Explorer 버튼을 클릭해서 탐색기 창을 엽니다. 변환된 x 파일의 경로를 찾아서 파일을 선택하고 열기를 클릭하여 오브젝트를 불러옵니다. 예제에서는 "C:\LIGHTCONVERSE\Database_7th_test\set" 폴더 안에 있는 house.x 파일을 선택하고 엽니다.





스케치업 파일을 라이트컨버츠 오브젝트로 변환 시, 반드시 체크해야 할 사항은 크게 3가지입니다. 1. 스케일, 2. X, Y, Z 축 방향, 3. 오브젝트와 재질의 반전입니다. 이들 문제는 3d 프로그램들 간의 축척과 x, y, z 축을 처리하는 방식이 조금씩 달라서 발생하는 현상입니다.



7. 오브젝트를 불러오면 크기가 일치하지 않을 수도 있습니다. 이 경우에는 Size 툴 아래에 있는 스케일버튼을 눌러서 스케일을 조절해 줍니다. 모델링에 사용한 단위를 기준으로 스케일을 조절합니다. 예제에서는 Scale에서 x10을 적용했습니다.

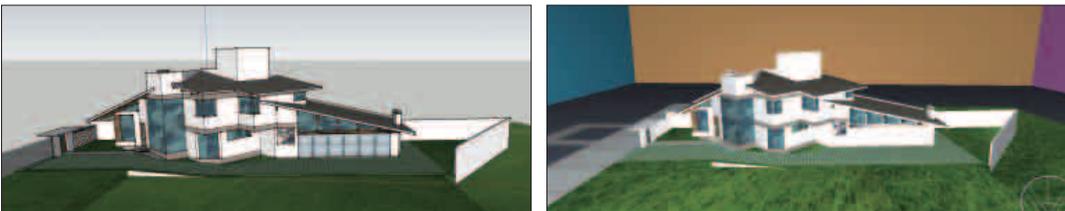


8. 일반적으로 스케치업에서 작업한 모델은, 라이트컨버츠에서 Z축을 기준으로 180도 회전되어서 오브젝트의 뒷면이 보이므로 Rotation 툴에서 Z axis를 180도 회전해 줍니다.



9. 오브젝트의 좌우가 반전되어 import 될 경우는 Size 툴의 X axis 수치값 뒤에 *-1을 적용해서 오브젝트를 다시 반전시켜 줍니다. 예제에서는 Size 툴의 X axis 수치값인 56.45에 *-1을 적용하여 -56.45로 값을 바꾸었습니다.

10. 아래는 스케치업과 라이트컨버츠의 비교 화면입니다.



라이트컨버츠와 AutoCAD 연동

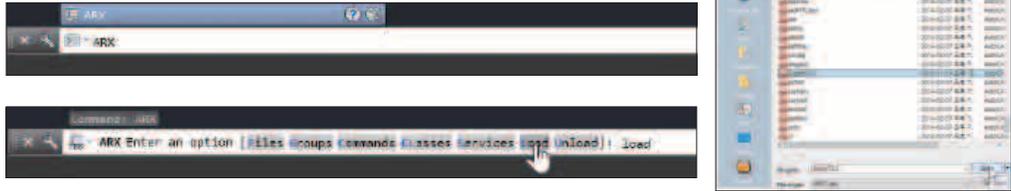
라이트컨버츠 Plugins 폴더 안에 있는 AutoCAD.zip 파일의 압축을 풀고, 현재 사용하고 있는 AutoCAD 버전에 맞는 플러그인을 설치합니다. 라이트컨버츠 Plugins 폴더의 기본 위치는 다음과 같습니다 : "C:\LIGHTCONVERSE_\INSTALL\Plugins"

1. 압축 해제한 파일들 중에서 현재 사용하고 있는 캐드 버전 폴더 안에 있는 "ExportToLC.arx", "Writer3DL64.dll" 두 개의 파일들, AutoCAD가 설치된 폴더 안에 이동(복사) 합니다. 오토캐드가 설치된 폴더는 다음과 비슷합니다.

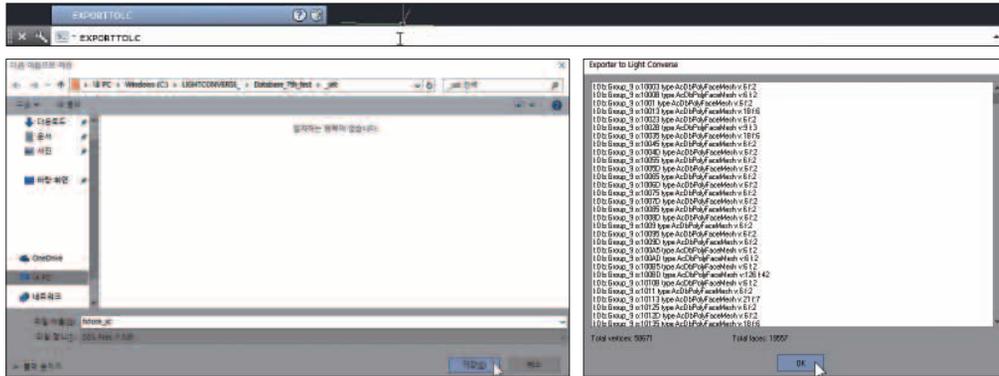
: "C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD20xx"

2. 오토캐드를 실행하고 3D로 모델링된 파일을 엽니다.

3. AutoCAD 커맨드라인에서 ARX를 입력한 다음 엔터키를 누릅니다. 표시되는 옵션들 중에서 Load를 마우스로 선택하거나 키보드로 Load를 입력하고 엔터키를 누릅니다. 팝업창이 열리면 위에서 오토캐드 설치 폴더로 이동(복사)한 "ExportToL.Carx" 파일을 찾아 선택하고 Open을 클릭합니다.



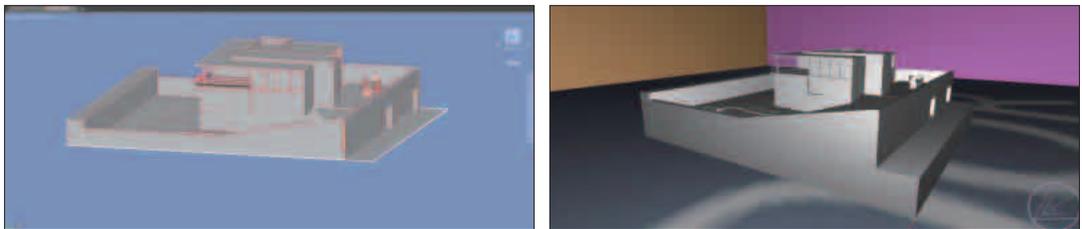
4. AutoCAD 커맨드라인에 EXPORTTOLC를 입력합니다. 팝업창에서 파일을 저장할 폴더와 이름을 지정하고 저장 버튼을 누릅니다. 예제에서는 "C:\LIGHTCONVERSE\Database_7th_test\set" 폴더에 "house.ac.3dl"로 저장했습니다. Export가 완료되면 OK 버튼을 눌러 창을 닫습니다.



5. 라이트컨버즈를 실행하고 위의 스케치업에서와 같이, ROOM에서 방금 저장한 .3dl 파일을 불러옵니다. 스케일과 위치 등을 확인하고 Size, Rotation, Position 툴을 사용해서 조절합니다.

점과 라인으로 그려진 캐드 파일은 라이트컨버즈 3D 파일로 변환이 안 됩니다. 3D 솔리드 메시 정보를 가지고 있는 캐드 파일만 3D로 변환이 됩니다.

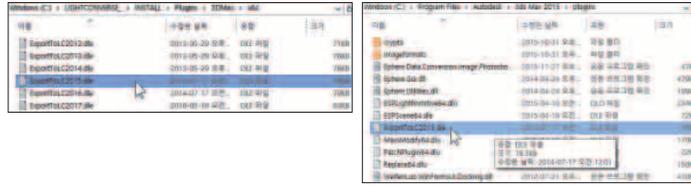
6. 오토캐드와 라이트컨버즈 화면 비교입니다.



라이트컨버즈와 3ds MAX 연동

라이트컨버즈 Plugins 폴더 안에 있는 3DMax.zip 파일의 압축을 풀고, 현재 사용하고 있는 3ds Max 버전에 맞는 플러그인을 설치합니다. 라이트컨버즈 Plugins 폴더의 기본 위치는 다음과 같습니다. : "C:\LIGHTCONVERSE\INSTALL\Plugins"

1. 압축 해제한 파일들 중에서 현재 사용하고 있는 3ds Max 버전의 “.dle” 파일을, 3ds Max의 plugins 폴더 안에 이동(복사)합니다. 3ds Max의 플러그인 폴더는 다음과 같습니다. “C:\Program Files\Autodesk\3ds Max 201x(현재 설치된 버전)\plugins”

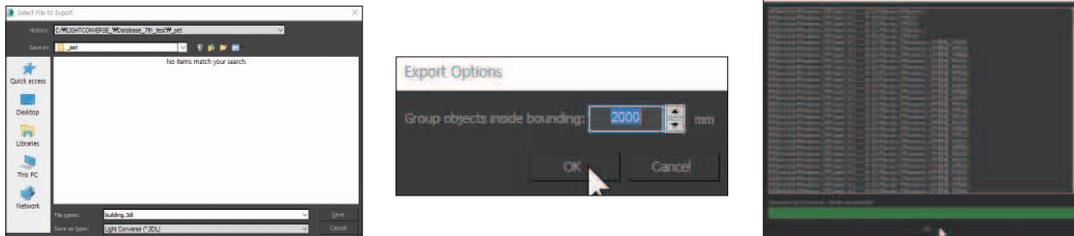


2. 3ds Max를 실행하고 3d 모델링 파일을 엽니다.

3. 왼쪽 상단에 있는 MAX 아이콘을 클릭 → Export 메뉴 선택 → Export를 선택하거나, 오브젝트를 하나씩 개별로 내보낼 경우는 MAX 아이콘 클릭 → Export 메뉴 선택 → Export Selected를 선택합니다.



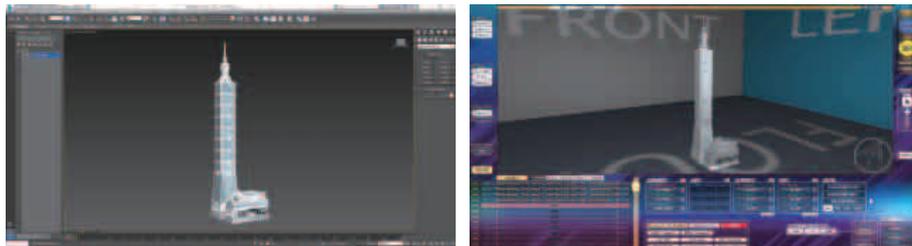
4. 팝업창에서 Save as type: 에 Light Converse (*.3DL)을 선택합니다. 파일을 저장할 폴더를 찾아서 지정하고, 저장할 파일 이름을 입력한 다음 Save를 클릭합니다. 예제에서는 “C:\WLIGHTCONVERSE_WDatabase_7th_testW_set” 폴더에 “building.3dl” 파일로 저장했습니다. Export Options 창이 팝업됩니다. 이곳에 값을 입력하면 입력된 값의 범위 안에 있는 그룹은 하나의 오브젝트로 export 됩니다. 기본적으로는 디폴트값을 그대로 두고 OK 버튼을 누릅니다. 변환 진행창이 팝업되고, 작업을 마치면 “Export to Light Converse .3dl file succeeded” 메시지가 표시됩니다. OK 버튼을 눌러서 창을 닫습니다.



5. 라이트컨버츠를 실행하고 위의 스케치업에서와 같이, ROOM에서 방금 저장한 .3dl 파일을 불러옵니다. 스케일과 위치 등을 확인하고 Size, Rotation, Position 툴을 사용해서 조절합니다.

3ds MAX에서 오브젝트를 그룹으로 묶어 놓으면, 라이트컨버츠에서 import 할 때 각각의 그룹을 하나의 개별 오브젝트로 불러올 수 있습니다.

6. 3ds MAX와 라이트컨버츠 화면 비교입니다.



이번 7화에서는 서드파티 3D 프로그램에서 작업한 3D 모델을 라이트컨버츠로 불러오는 (import) 방법에 대하여 알아보았습니다. 7화까지 연재된 Tutorial을 통해 벡터웍스와 라이트컨버츠를 익히는데 조금이나마 도움이 되길 바랍니다. 감사합니다. ☺