

EBMotion 시작하기

Motion Capture System

Rev 1.0



E2BOX COMPANY
<http://www.e2box.co.kr>

1. EBMotion 구성



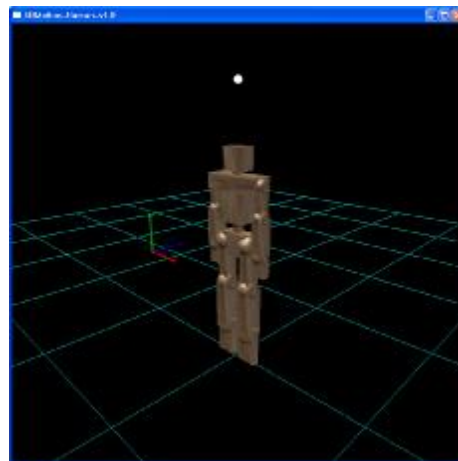
EBIMU24GV2 x 15개
(배터리 장착)



EBRF24GRCV x 1개



OS : Windows XP
Windows 7
CPU : 펜티엄4- 2GHz 이상



EBMotion Software

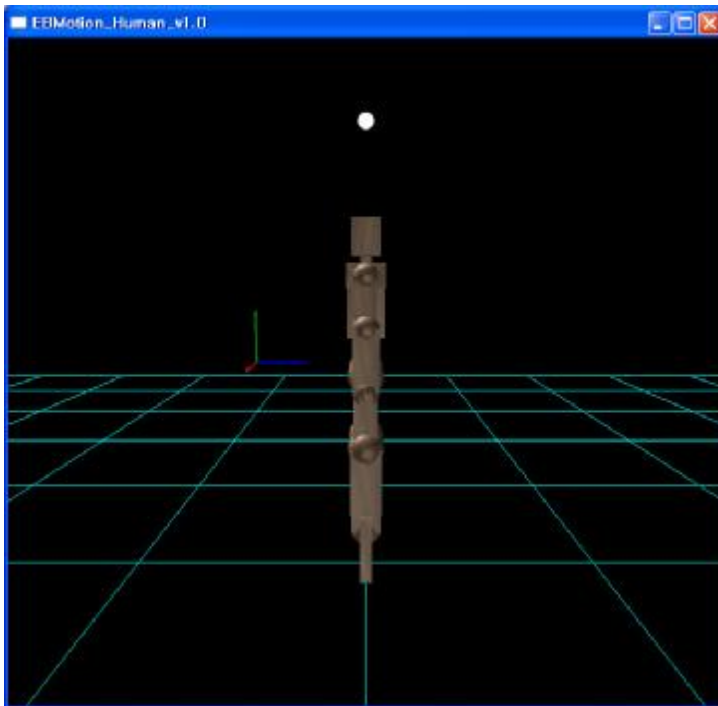
2. PC연결 및 센서모듈 장착

EBRF24GRCV 무선수신기와 PC를 USB 케이블을 통해 연결합니다. 연결하기 이전에 USB 드라이버가 미리 설치되어 있어야 합니다.

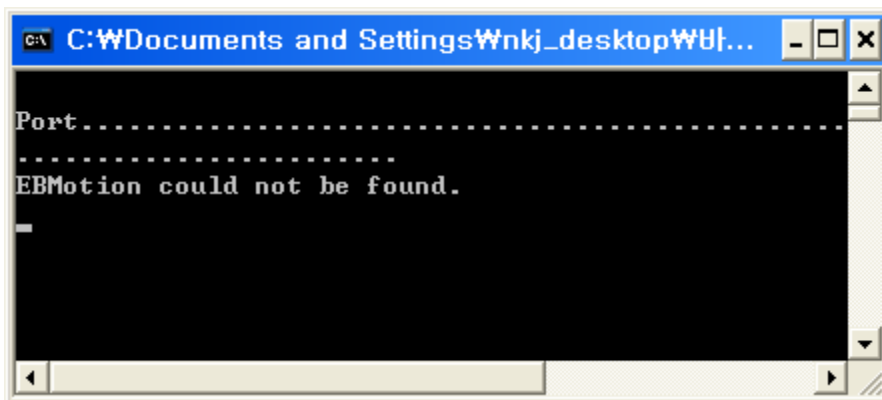
USB드라이버는 제공되는 CD에 있습니다.

EBRF24GRCV를 PC와 연결후 EBMotion_Human_2.exe 를 실행합니다.

EBRF24GRCV의 USB가 PC에 제대로 인식되었다면 자동으로 Port를 검색하여 프로그램이 실행됩니다.



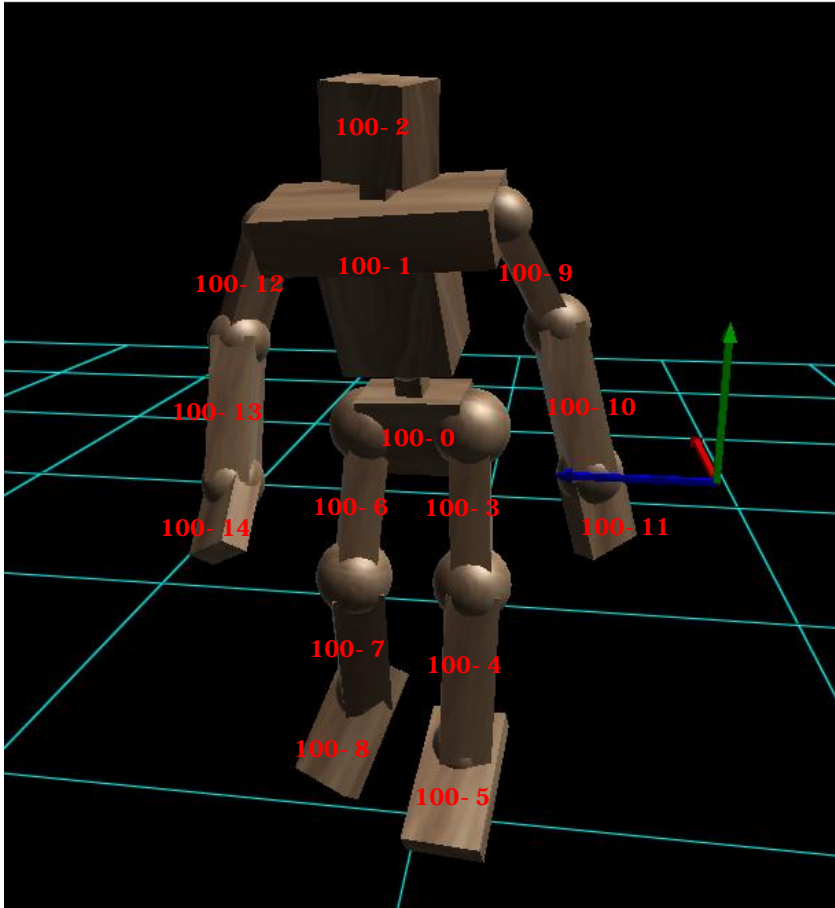
EBRF24GRCV가 연결되어 있지 않거나 드라이버가 정상설치 되지 않았을 경우 EBMotion을 찾을 수 없다는 메시지가 나타납니다.



EBMtion_Human 소프트웨어가 정상 실행된 상태에서 준비된 무선센서모듈 EBIMJ24GV2의 전원을 하나씩 ON 합니다. 센서와 수신기의 채널은 동일해야 하며 ID는 중복이 되지 않도록 미리 설정 되어 있어야 합니다.

무선센서EBIMJ24GV2와 무선수신기EBRF24GRCV의 채널 및 ID설정은 해당 매뉴얼을 참고 하십시오.

EBMtion_Human프로그램의 ID default 값은 아래 그림과 같습니다.



센서모듈의 ID와 같은 위치에 부착합니다.

EBMtion_Human프로그램의 ID변경은 model_config.ini 를 수정하여 변경할 수 있습니다.

model_config.ini 를 메모장등으로 열어보면 각 부위에 해당되는 id가 설정되어 있습니다. 수정후 프로그램을 다시 시작하면 수정된 id값으로 동작합니다.

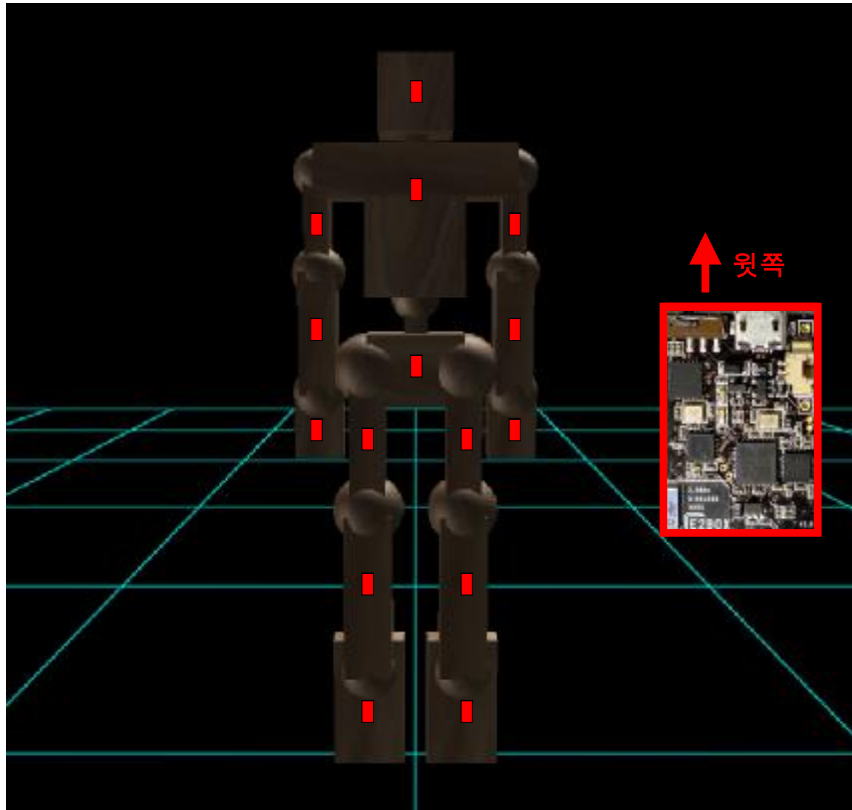
예)

```
[Hip]
id=100-0
length=0.4
height=0.2
width=0.3
```

EBIMJ24GV2 센서모듈의 설정된 ID값은 모듈에 표기해 놓는 것이 편리 합니다

전원이 켜진 센서를 움직여 보면 ID에 해당되는 부위가 움직입니다.

몸에 부착할 경우 아래의 위치에 부착합니다. 센서의 방향에 주의하십시오.



15개의 무선센서모듈을 부착한 뒤 자연스럽게 움직여 봅니다.

관절각도의 오차가 클 경우 센서 위치를 바로잡은 후 다시 부착합니다.

3. EBMotion_Human software

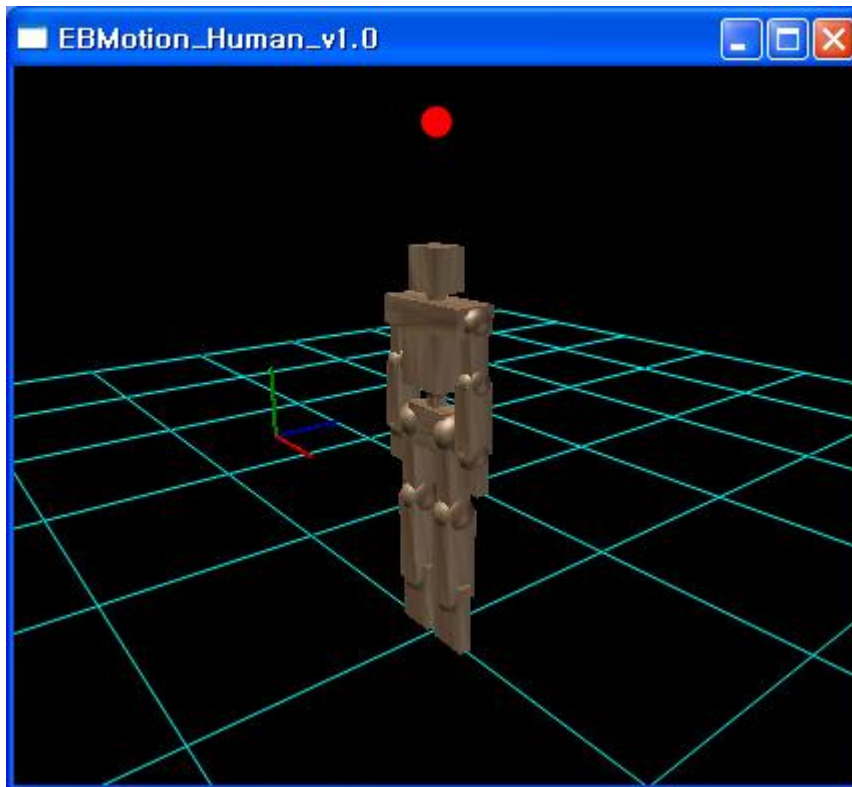
EBMtion_Human은 실시간 모션캡처 프로그램입니다.

EBMtion_Human 의 명령키는 다음과 같습니다.

- [c] capture start/stop
- [b] battery info
- [mouse R drag] rotate
- [mouse R+L drag] zoom in/out

capture

c 키를 한번 누르면 실시간 모션을 저장하기 시작합니다. 프로그램의 model 위쪽에 흰색원이 붉은색으로 바뀌며 모션 capture중임을 나타냅니다.

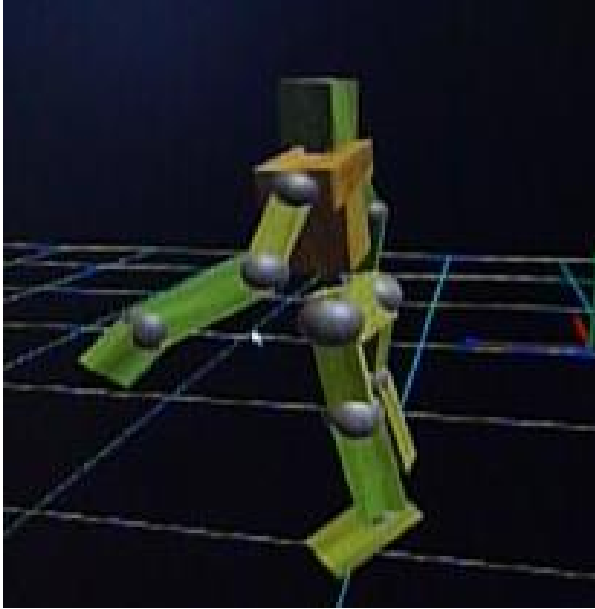


c키를 한번 더 누르면 모션 저장을 종료합니다.

저장된 파일은 실행파일이 있는 폴더에 위치하며, 파일명은 저장된 날짜와 시간으로 표기되며, 확장자는 cap입니다. BVH파일도 동시에 생성이 됩니다.

battery info

b키를 눌러 각 센서의 배터리 정보를 색상으로 확인 할 수 있습니다.



배터리가 만충일때 녹색이며, 사용시간이 경과 할수록 적색으로 변합니다.

녹색 (battery: 100) -> 적색 (battery: 0)

b키를 한번 더 누르면 배터리 색상정보가 표시되지 않습니다.

rotate

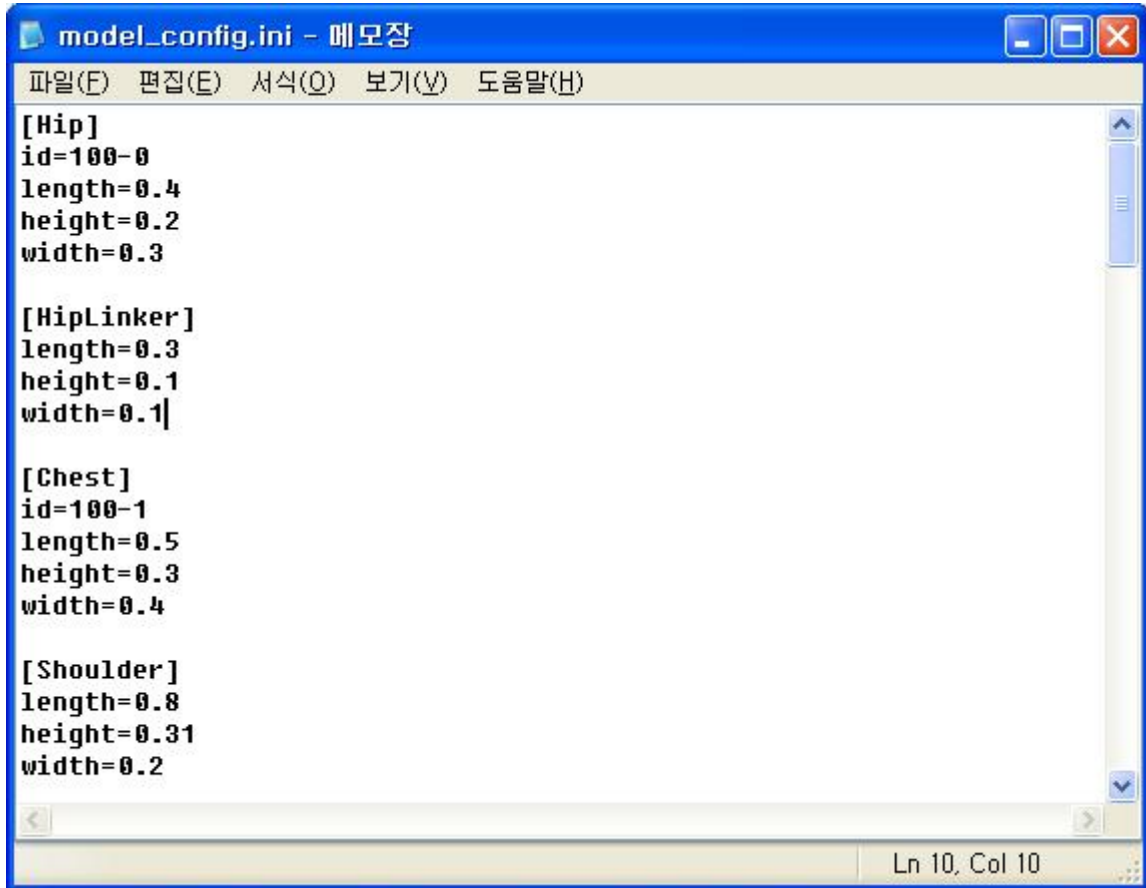
마우스 오른쪽 버튼을 누른채 마우스를 이동하면 이동 방향으로 회전이 됩니다.

zoom in/out

마우스 오른쪽 버튼과 왼쪽 버튼을 동시에 누른채 마우스를 앞뒤로 이동하면 확대/축소가 됩니다.

model_config.ini 를 수정하여 model 각 부위의 크기를 지정 할 수 있습니다.

BVH파일 또한 각 항목의 length부분이 그대로 반영되어 생성이 됩니다.



```
model_config.ini - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

[Hip]
id=100-0
length=0.4
height=0.2
width=0.3

[HipLinker]
length=0.3
height=0.1
width=0.1

[Chest]
id=100-1
length=0.5
height=0.3
width=0.4

[Shoulder]
length=0.8
height=0.31
width=0.2

Ln 10, Col 10
```

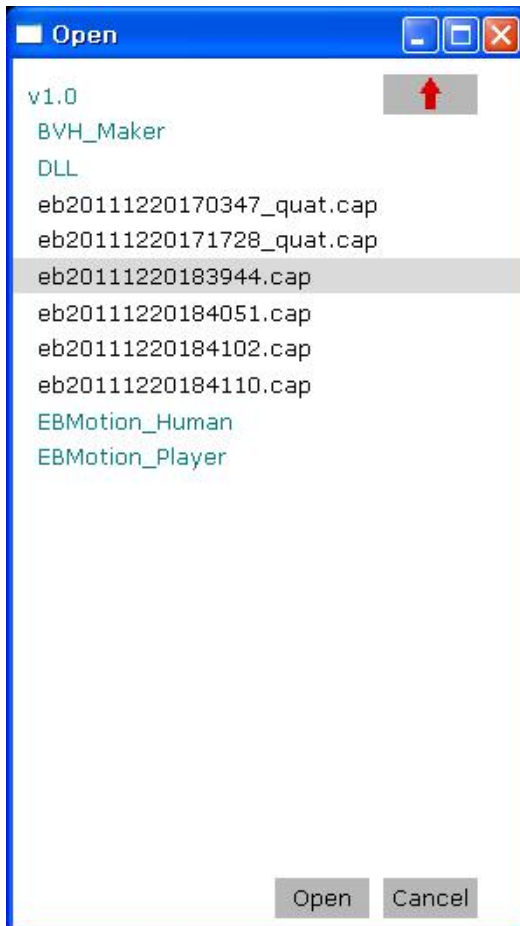
* model의 움직임이 실제 움직임 보다 늦게 반응 한다면 보다 고사양의 pc에서 프로그램을 실행 하십시오.

4. EBMotion_Player software

저장한 모션캡처 파일을 EBMotion_Player로 재생할 수 있습니다.

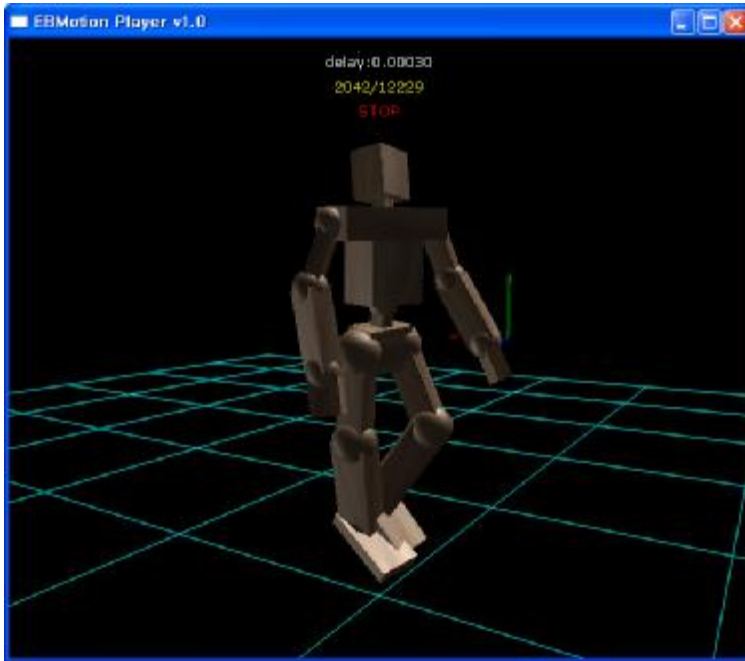
프로그램을 실행하면 재생할 모션캡처파일 탐색창이 나옵니다.

재생을 원하는 파일을 선택합니다.



EBMotion Player의 명령키는 다음과 같습니다.

[l]	file load
[SpaceBar]	play/stop
[d]	set frame delay
[+]	increase frame delay
[-]	decrease frame delay
[mouse R drag]	rotate
[mouse R+L drag]	zoom in/out



file load

l 키를 누르면 재생할 모션캡처 파일 탐색 창이 나타 납니다.

play/stop

스페이스바를 누르면 모션캡처파일이 재생/중지 됩니다.

set frame delay

d 키를 누르면 모션캡처파일의 frame delay를 직접 입력 할 수 있습니다.

increase frame delay

+ 키를 누르면 frame delay가 증가 합니다.

decrease frame delay

- 키를 누르면 frame delay가 감소 합니다.

rotate

마우스 오른쪽버튼을 누른채 마우스를 이동하면 이동 방향으로 회전이 됩니다.

zoom in/out

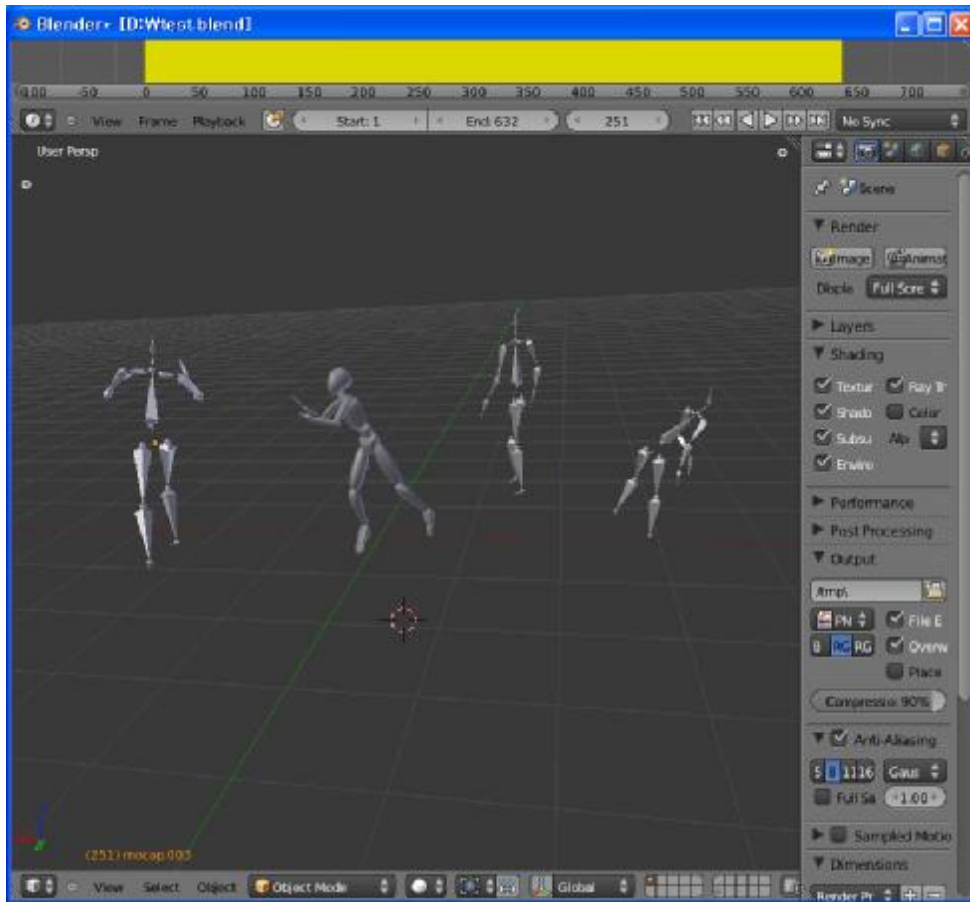
마우스 오른쪽버튼과 왼쪽버튼을 동시에 누른채 마우스를 앞뒤로 이동하면 확대/축소가 됩니다.

5. BVH파일

EBMtion_Human 프로그램으로 캡처를 하면 자동으로 BVH파일이 생성됩니다.

BVH파일은 Blender , 3D MAX 등과 같은 3D 툴에서 불러오기가 가능합니다.

응용하여 애니메이션 제작 등에 사용할 수 있습니다.



6. DLL

제공되는 DLL을 이용하여 무선으로 수신되는 여러개의 센서데이터를 손쉽게 활용할 수 있습니다. 아래의 API가 제공됩니다.

```
int EbnConnect(void)
void EbnDisconnect(int h_ebm)
int EbnGetData(int h_ebm, EBMDATA *ebmdata);
```

자동으로 수신기와 연결해주며, 각센서의 id , euler각, quaternion, 배터리정보를 얻을수 있습니다.

자세한 사항은 EBMotion.h 파일과 예제프로그램을 참고하시기 바랍니다.



이투박스

homepage : www.e2box.co.kr

e-mail : e2b@e2box.co.kr