

Scene Graph – Character Node

부 서 명	개발6팀	작 성 자	이희성
최초작성일	2009-03-31	최종수정일	2009-05-07

작성 일자(업데이트 기록)

일시	내용	작성자
2009.04.02	UBody, LBody 용어 Upper, Lower로 수정.	이희성
2009.05.07	Head 파트와 Face 파트 통합	이희성
2009.06.11	Node name 변경(upper→body1,lower→body2)	이희성

목차

작성 일자(업데이트 기록).....	1
1. Character parts.....	3
1.1. Node 구성.....	3
1.1.1. 스킨(bone) 교체 가능 parts.....	3
1.1.2. 단순 오브젝트 attached parts.....	5
1.1.3. 캐릭터 리소스 파일 구조.....	7
1.1.4. 개별 parts 데이터.....	8
1.2. Parts 종류 별 node name 정리	8

1. Character parts

: 캐릭터는 일련의 Node Tree 구조로 이루어지며, 각각의 노드는 스킨(bone 정보가 포함)이 교체 가능한 Parts 로 구성되며, 이외에 오브젝트가 접합되는 Attached Parts(Dummy)정보로 구성된다.

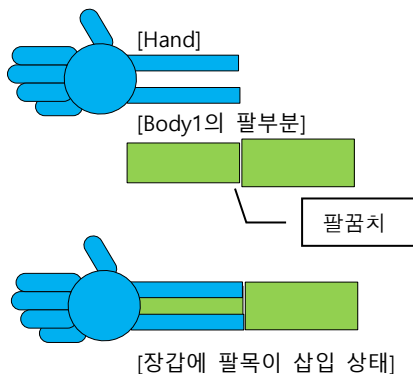
1.1. Node 구성

1.1.1. 스킨(bone) 교체 가능 parts

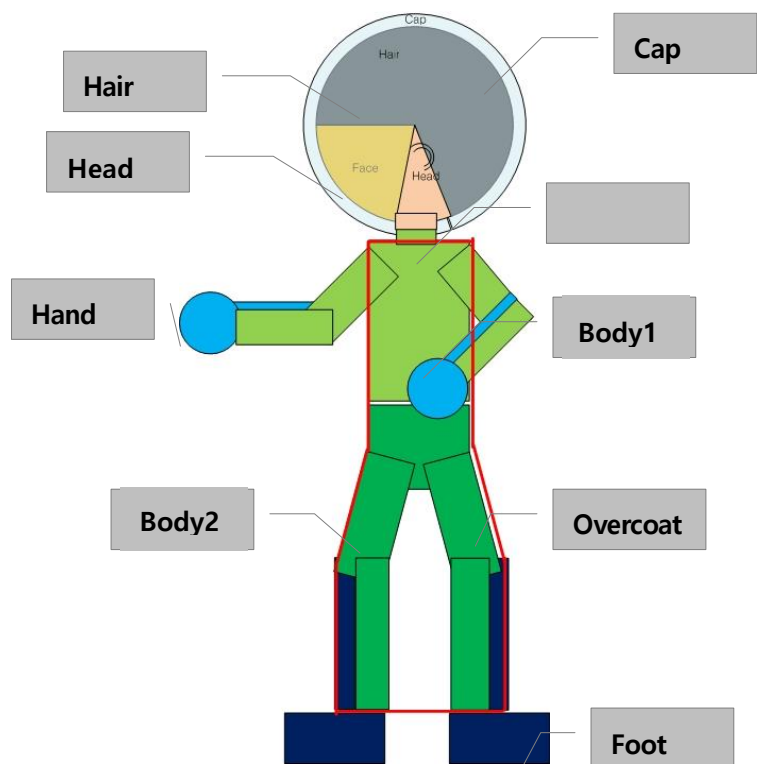
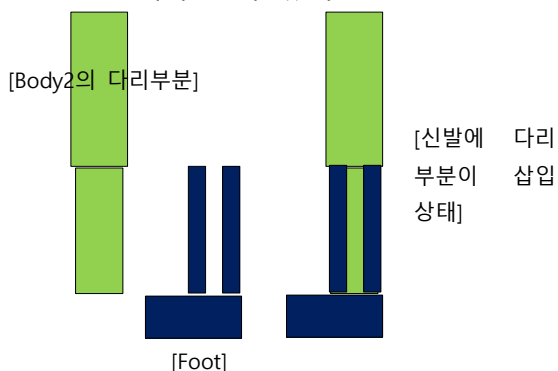
- 1) 총 8개의 파트로 구성된다.
- 2) 머리부분(3파트)
 - A. Head : 목의 일부분과 턱의 아랫부분, 그리고 귀까지 이어지는 얼굴 뒤쪽라인, 얼굴부분, 캐릭터 customizing에서 얼굴 선택이 가능한 파트
 - B. Hair: A,B를 제외한 머리카락 부분 **주의**)공지머리,갈래머리는 Cap으로 분류
 - C. Cap: Head와 Hair 위를 덮는 오브젝트
 - i. 필요한 경우 item테이블에서 착용시 머리 파트 중에 삭제 처리 해야 할 항목을 정의 한다.

3) 몸통(5파트)

- A. Body1 : 상체와 목의 일부분, 그리고, 팔의 손목부분까지의 파트
- B. Body2 : 하체와 다리의 발목까지의 파트
- C. Hand : 손 파트, 상체의 팔목위로 삽입 배치 될 수 있다.

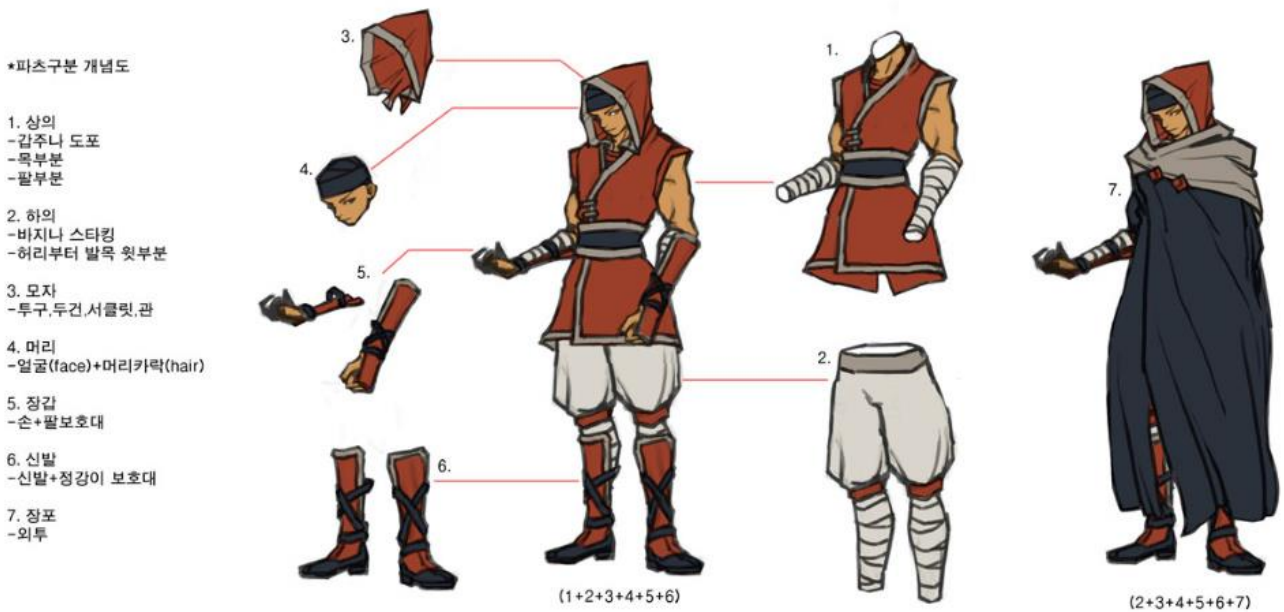


- D. Foot: 발 파트, 하체의 발목위로 삽입 배치 될 수 있다.



※ 붉은 실선으로 표기된 부분은 Overcoat파트

- E. Overcoat : 장포(치마)류를 위한 파트,애니메이션 패검 이외의 상태에서 팔 부위가 부착됨, 장포에는 샷갓과 속바지가 동반 제작되어 포함된다.
 - i. Equip창에 인터페이스로 지원되지 않는다. 특정 스킬과 아이템에 의해 지원되는 파트이다.
 - ii. Parts중에 최상위층에 배치되며, 후드(샷갓)와 장포, 그리고 속바지로 구성된다.
 - 1. Overcoat착용시 Cap, Body1, Body2 Parts들이 삭제되고 적용된다.
 - 2. Overcoat는 특정 상태에 따라 2가지의 패턴을 가진다.
 - A. 패검 상태 : 팔 부위 삭제
 - B. 패검 이외의 상태 : 팔 부착(Hand와 무기더미 포함)

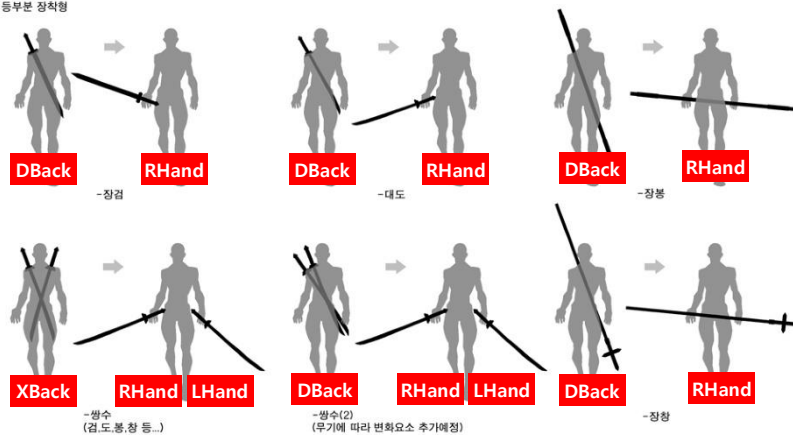


1.1.2. 단순 오브젝트 attached parts

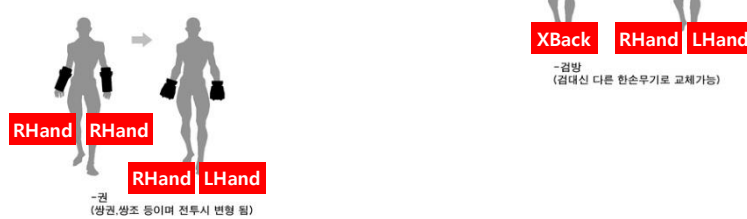
- 1) Dummy Node(스킨정보가 없는 단순 Attach 노드)
- 2) 기준이 되는 Bone 혹은 BiPed 에 특정위치를 지정하여 지오메트리 정보를 가지는 Box 나 Plane 을 설정하여 Dummy Node 를 만들어 놓고, 정해진 오브젝트들을 부착한다.
- 3) Dummy Node 의 종류
 - A. LHand : 왼쪽 손, 쌍수무기의 왼손무기, 방패
 - B. RHand : 오른쪽 손, 쌍수무기의 오른손무기, 양손무기
 - C. LWaist : 왼쪽 허리(옆), 쌍수무기의 패검시 부착 더미
 - D. RWaist : 오른쪽 허리(옆), 쌍수무기의 패검시 부착 더미
 - E. BWaist : 뒤쪽 허리, 선 무기류의 패검시 부착 더미
 - F. XBack : 등(X 자형), 쌍수무기류와 방패의 패검시 부착 더미 X 자형
 - G. DBack : 등(11 자형), 쌍수무기류와 양손무기의 패검시 부착 더미 11 자형

*주무기 기본자세 장착설정

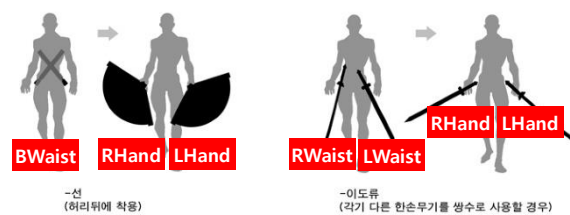
a. 등부분 장착형



b. 팔부분 장착형

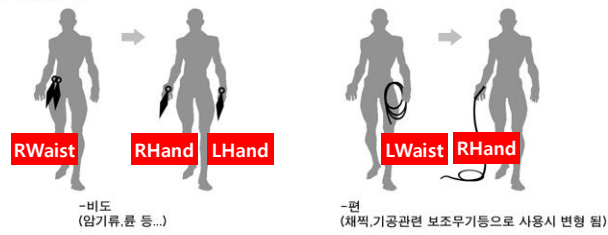


c. 허리부분 장착형

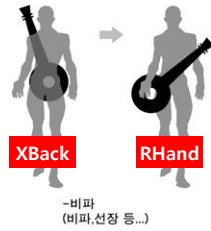


•보조무기 기본자세 장착설정

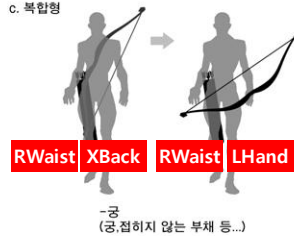
a. 허리부분 장착형



b. 등부분 장착형



c. 복합형



※허벅지 & 정강이 더미 추가 예정

1.1.3. 캐릭터 리소스 파일 구조

예) **Scene Graph Tree** (Gamebryo Asset Viewer 사용 시)

```

NiNode "AssetViewer Root"
  NiNode "Default Node"
  NiNode "Resource file name"           =>파일 이름
    NiNode "Scene Root"
      NiNode "Root"                     =>스킨 정보 루트
      NiNode "Head"
        NiTriShape "head_a01"           =>실제 Geometry(mesh) 정보
      NiNode "Hair"
        NiTriShape "hair_a01"
      NiNode "Cap"
        NiTriShape "cap_a01"
      NiNode "Body1"
        NiTriShape "body1_a01"
      NiNode "Body2"
        NiTriShape "body2_a01"
      NiNode "Hand"
        NiTriShape "hand_a01"
      NiNode "Foot"
        NiTriShape "foot_a01"
      NiNode "Overcoat"
        NiTriShape "overcoat_a01"
  
```

위의 "Head", "Hair", "Cap", "Body1", "Body2", "Hand", "Foot" Node 들은 스킨정보를 가진 노드들이다. 그 외에 "node_LHand", "node_RHand", "node_LWaist", "node_RWaist", "node_BWaist", "node_XBack", "node_DBack" Node 들은 스킨정보가 없는 단순 Attach 용 Node(dummy)들이다.

예) "SpineCon" 이라는 바이패드를 기준으로 해서 특정 위치값을 설정한 "node_DBack" 노드이다. 그 노드 밑에 attack/detach 를 위한 "dummy_DBack" 이라는 지오메트리를 생성한다.(plane or box , etc...)

```

NiNode "Root"           => 스킨 정보 루트
  NiNode "Root NonAccum"
    NiNode "Bip01"
      NiNode "Bip01 Footsteps"
      NiNode "Bip01 Pelvis"
        NiNode "Bip01 Spine"
          NiNode "SpineCon"
            NiNode "node_DBack"
              NiTriStrips "dummy_DBack"
  
```

1.1.4. 개별 parts 데이터

각각의 파트들을 개별적으로 만들 때도 위와 같은 방법으로 제작한다.

예) 스킨정보 파트들 : face_a01.nif 라는 머리 파트 파일

```
NiNode " AssetViewer Root"
    NiNode "Default Node"
        NiNode "head_a01.nif"                => file name
            NiNode "Scene Root"
                NiNode "Face"
                    NiTriShape "face_a01"
```

예) 어태치 파트들 : blade_a01.nif 라는 검 오브젝트 파일

```
NiNode "AssetViewer Root"
    NiNode "Default Node"
        NiNode "blade_a01.nif"                => file name
            NiNode "Scene Root"
                NiNode "node_RHand"
                    NiTriShape "blade_a01"
```

1.2. Parts 종류 별 node name 정리

파트 종류	Node 이름	스킨,노드	Mesh 교체	Texture 교체	Attached
Head	Head	O	O	O	X
Hair	Hair	O	O	O	X
Cap	Cap	O	O	O	X
Body1	Body1	O	O	O	X
Body2	Body2	O	O	O	X
Hand	Hand	O	O	O	X
Foot	Foot	O	O	O	X
Weapon Dummy	node_LHand (왼손)	X	X	X	O
Weapon Dummy	node_RHand(오른손)	X	X	X	O
Weapon Dummy	node_LWaist (왼쪽허리)	X	X	X	O
Weapon Dummy	node_RWaist (오른쪽허리)	X	X	X	O
Weapon Dummy	node_BWasit (뒤 허리)	X	X	X	O
Weapon Dummy	node_Xback (X형태 등)	X	X	X	O
Weapon Dummy	node_DBack (11형태 등)	X	X	X	O

※ Weapon Dummy 는 무기의 특징 부각 등의 이유로 필요에 의해 추가 예정.