

## 11. Geometry의 복사 및 이동

### 11.1. 복사 (Copy)

#### 11.1.1. 선택한 Geometry의 복사

모델러에서 Line 1번을 선택하여 Y방향으로 거리 10 만큼 4회 복사하는 작업을 수행하는 것을 Script Recording으로 확인하면 아래와 같습니다.

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	call selection.remove("All")
3	call selection.add("Line", "1")
4	redim vector(2)
5	vector(0) = 0,0
6	vector(1) = 10,0
7	vector(2) = 0,0
8	set attr = database.createTranslationTransAttr("Trn1", vector)
9	call attr.setNumberCopies(4)
10	set attr = nothing
11	set transform = database.getTransformation("Trn1")
12	call geometryData.setAllDefaults()
13	call geometryData.setTransformation(transform)
14	call geometryData.copiesOnTransform(4)
15	set transform = nothing
16	set returnedSetA = selection.copy(geometryData)
17	call database.updateMesh()
18	set attr = database.getAttribute("Transformation", "Trn1")
19	call database.deleteAttribute(attr)
20	set attr = nothing
1	
2	모델러 상에서 선택된 것이 없도록 초기화
3	Line 1번 선택
4	이동할 방향과 거리를 정할 방향벡터를 배열변수 Vector로 정의
5-7	Y방향으로 10 만큼 이동
8	Vector 방향으로 Transformation 데이터셋 정의하고 이름을 "Trn1"으로 지정
9,14	복사할 회수 4 회
16	현재 모델러에서 선택되어져 있는 Object를 대상으로 복사 실행
18-20	임시로 정의되었던 Object 삭제 및 초기화

## 11.1.2. 지정한 Geometry의 복사

모델러의 선택상태와 무관하게 프로그램 상에서 지정한 번호를 가진 Geometry를 이동시키고자 한다면, selection 대신 특정 Geometry 번호를 가지는 Object를 사용하면 될 것입니다.

Line 1 번을 지정하여 복사를 하고자 한다면 아래와 같이 수정할 수 있습니다.

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	<b>set Line1 = database.getObject("Line",1)</b>
3	redim vector(2)
4	vector(0) = 0,0
5	vector(1) = 10,0
6	vector(2) = 0,0
7	set attr = database.createTranslationTransAttr("Trn1", vector)
8	call attr.setNumberCopies(4)
9	set attr = nothing
10	set transform = database.getTransformation("Trn1")
11	call geometryData.setAllDefaults()
12	call geometryData.setTransformation(transform)
13	call geometryData.copiesOnTransform(4)
14	set transform = nothing
15	set returnedSetA = <b>Line1</b> .copy(geometryData)
16	call database.updateMesh()
17	set attr = database.getAttribute("Transformation", "Trn1")
18	call database.deleteAttribute(attr)
19	set attr = nothing
2	Line 1번 선택
15	Line 1번을 복사

## 11.2. 이동 (Move)

이동은 앞서의 Copy와 같으나, 아래 두 문장은 필요치 않습니다.

```
call attr.setNumberCopies(4)
```

```
call geometryData.copiesOnTransform(4)
```

또한

```
set returnedSetA = selection.copy(geometryData) 대신 set returnedSetA = selection.move(geometryData)
```

```
set returnedSetA = Line1.copy(geometryData) 대신 set returnedSetA = Line1.move(geometryData)
```

와 같이 조정하면 됩니다.

## 11.3. 밀어내기 (Sweep)

모델러에서 Point를 Sweep 시키면 Line이, Line을 Sweep 시키면 Surface가, Surface를 Sweep 시키면 Volume이 생성됩니다.

기본적인 형식은 앞서의 복사, 이동의 경우와 같으며,

```
set returnedSetA = selection.sweep(geometryData)
```

```
set returnedSetA = Line1.sweep(geometryData)
```

와 같은 형태로 조정하여야 하나, 이와 관련한 다른 속성의 정의도 필요하므로, 정확하게 사용하기 위해서는 필요할 때 Script Recording 기능으로 명령문을 확인하여 사용하는 것이 좋습니다.

Point를 Sweep 시켜서 Line을 정의하는 예는 아래와 같습니다.

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	redim vector(2)
3	vector(0) = 10,0
4	vector(1) = 0,0
5	vector(2) = 0,0
6	set attr = database.createTranslationTransAttr("Trn1", vector)
7	call attr.setSweepType("straight")
8	call attr.setHofType("line")
9	set attr = nothing
10	set transform = database.getTransformation("Trn1")
11	call geometryData.setAllDefaults()
12	call geometryData.setMaximumDimension(1)
13	call geometryData.setTransformation(transform)
14	call geometryData.sweptArcType("straight")
15	set transform = nothing
16	set returnedSetA = selection.sweep(geometryData)
17	call database.updateMesh()
18	set attr = database.getAttribute("Transformation", "Trn1")
19	call database.deleteAttribute(attr)
20	set attr = nothing
1-19	생략

Line을 Sweep 시켜서 Surface를 정의하는 예는 아래와 같습니다.

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	redim vector(2)
3	vector(0) = 10,0
4	vector(1) = 0,0
5	vector(2) = 0,0
6	set attr = database.createTranslationTransAttr("Tm1", vector)
7	call attr.setSweepType("straight")
8	call attr.setHofType("surface")
9	set attr = nothing
10	set transform = database.getTransformation("Tm1")
11	call geometryData.setAllDefaults()
12	call geometryData.setMaximumDimension(2)
13	call geometryData.setTransformation(transform)
14	call geometryData.sweptArcType("straight")
15	set transform = nothing
16	set returnedSetA = selection.sweep(geometryData)
17	call database.updateMesh()
18	set attr = database.getAttribute("Transformation", "Tm1")
19	call database.deleteAttribute(attr)
20	set attr = nothing
1-19	생략

Surface를 Sweep 시켜서 Volume을 정의하는 예는 아래와 같다.

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	redim vector(2)
3	vector(0) = 10,0
4	vector(1) = 0,0
5	vector(2) = 0,0
6	set attr = database.createTranslationTransAttr("Trn1", vector)
7	call attr.setSweepType("straight")
8	call attr.setHofType("volume")
9	set attr = nothing
10	set transform = database.getTransformation("Trn1")
11	call geometryData.setAllDefaults()
12	call geometryData.setMaximumDimension(3)
13	call geometryData.setTransformation(transform)
14	call geometryData.sweptArcType("straight")
15	set transform = nothing
16	set returnedSetA = selection.sweep(geometryData)
17	call database.updateMesh()
18	set attr = database.getAttribute("Transformation", "Trn1")
19	call database.deleteAttribute(attr)
20	set attr = nothing
1-20	생략