

## 10. Volume Object

### 10.1. Volume의 정의

#### 10.1.1. Shape Wizard를 사용하는 정의

모델러에서 Geometry/ Shape Wizard를 사용하면 몇 가지 정형화된 형상을 정의할 수 있습니다.

이 중에서 길이 20 인 정육면체를 정의하는 과정을 Script Recording으로 확인하면 아래와 같습니다.

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT 2 call geometryData.setAllDefaults() 3 call geometryData.setCreateMethod("cube") 4 call geometryData.setMaximumDimension(3) 5 call geometryData.setLength(20.0) 6 call geometryData.setOrigin(10.0, 10.0, 10.0) 7 call geometryData.setLowerOrderGeometryType("coordinates") 8 set returnedSetA = database.createVolume(geometryData)
1	GeometryData Object의 속성 중에서 별도로 정의하지 않은 기본값을 사용하도록 지정 2 GeometryData Object에 Volume의 종류는 정육면체(Cube)로 지정 3 GeometryData Object에 3차원 형상임을 지정 4 GeometryData Object에 정육면체의 한 변 길이를 20으로 지정 5 GeometryData Object에 정육면체 중심의 좌표를 (10,10,10) 으로 지정 6 GeometryData Object에 입력된 값들의 의미를 지정 7 GeometryData Object에 입력된 값들로 Volume 정의

- GeometryData는 Point/Line/Surface/Volume 등의 Geometry를 생성하는데 필요한 정보를 저장하는 Object로, LUSAS 모델러가 내부적으로 가지고 있는 Object이므로 별도로 정의할 필요 없이 그대로 활용하면 됩니다.

☞ Tip

[LUSAS설치폴더\Programs\LPI\Help\IFGeometryData.html ] 에 GeometryData의 속성값들이 정리되어 있습니다.

# 제10장 Volume Object

## 10.2. 정의된 Volume Object 선택

### 10.2.1. 지정된 1개 Volume 을 Object 변수로 지정

행번	스크립트
1	Set Volume = database.getObject("Volume",1)
1	모델러에 정의되어 있는 것 중 1번 Volume 를 Volume 이라는 Object로 지정.

### 10.2.2. 여러 개의 Volume 들을 배열변수로 지정

행번	스크립트
1	VolumeArray = database.getObjects("Volume")
1	모델러에 정의되어 있는 모든 Surface Object를 SurfaceArray 라는 배열로 저장 즉, VolumeArray(0)은 모델러 상에 처음 정의된 Volume Object VolumeArray(1)은 모델러 상에 두 번째 정의된 Volume Object

#### ■ 참고

- selection.getObjects("Volume") 으로 하면, 모델러 상에서 선택되어져 있는 Object 중에서 Volume Object만을 가져오게 됩니다. selection 은 별도의 정의가 필요없이 모델러 상에서 선택한 상태에 있는 모든 것을 의미합니다.

## 10.3. Volume 관련 Method

### 10.3.1. getVolume()

- 파라미터 : 없음
- 내용 : volume의 부피 출력
- 출력값 : volume의 부피 출력
- 스크립트 예 1 (모델러에서 volume 1개를 정의한 후 테스트)

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	Set volume = database.getObject("volume", 1)
3	Vvolume = volume.getVolume()
4	msgbox "the volume is"&"("&Vvolume&")"
1	
2	모델러에 정의되어 있는 1번 volume을 volume이라는 Object로 정의
3	1번 volume의 면적을 Vvolume라는 배열변수에 저장.
4	결과를 메시지 창에 출력

## LPI 강좌

### 10.3.2. getVolumeTypeCode()

- 파라미터 : 없음
- 내용 : volume의 종류 출력
- 출력값 : volume의 종류를 정수로 출력

1 : solid	4 : closed hollow	3 : open hollow
-----------	-------------------	-----------------

- 스크립트 예 1 (모델러에서 surface 1개를 정의한 후 테스트)

행번	스크립트
1	\$ENGINE=VBSCRIPT
2	Set volume = database.getObject("volume", 1)
3	volumetype = volume.getVolumeTypeCode()
4	
5	If (volumetype=1) Then
6	msgbox "the volume type is Solid"
7	Elseif (volumetype =2) Then
8	msgbox "the volume type is Closed hollow"
9	Elseif (volumetype =3) Then
10	msgbox "the surface type is Open hollow"
11	End If
1	
2	모델러에 정의되어 있는 1번 volume을 volume이라는 Object로 정의
3	1번 volume의 종류를 volumetype 이라는 배열변수에 저장.
4	결과를 메시지 창에 출력
5~11	정수형태로 출력되는 결과에 따라 해당 volume 종류의 이름으로 출력