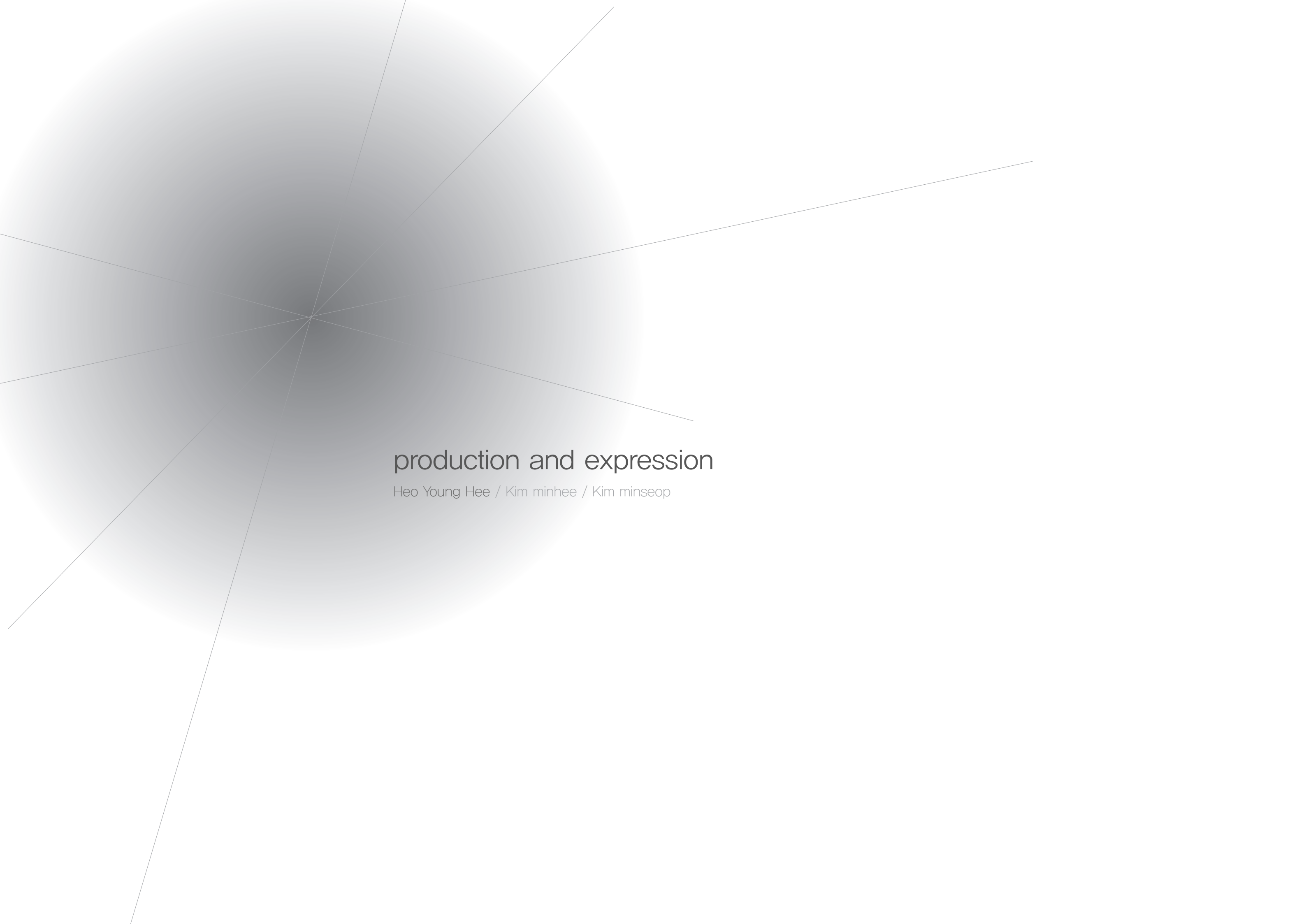




production and expression

Heo Young Hee / Kim minhee / Kim minseop

Roof of Oriental architecture

동양건축에서 지붕은 입면도에서 가장 크게 차지 하는 부분
목조건물에 기와를 사용하여 지붕을 이는 풍습은 고대
동양건축의 주요한 특징이다.

이러한 유사한 점을 ‘지붕’ 에서 찾아 볼 수 있으면서도 기후,
문화, 풍습 등에 따라 달라진
각 나라의 고유한 ‘지붕 형태’ 를 볼 수 있다.



따라서 우리는 각 동양건축의 기와 지붕의 특징을 구체적인
실루엣으로 본따 형상화시키려고 한다.

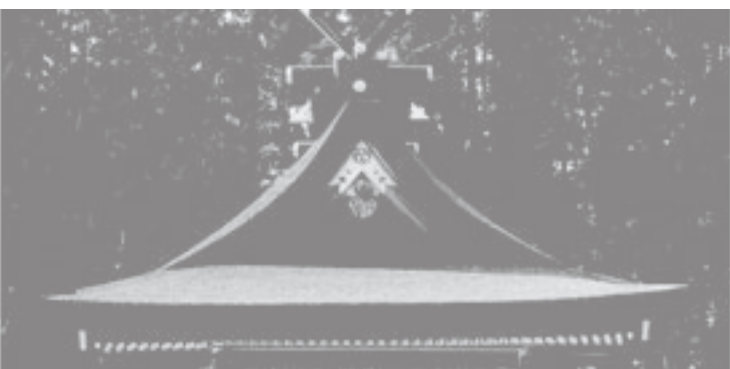
Similar Structural Style of Oriental Architecture



wooden columnar structure 	building centered on a roof 
soft curved beauty 	Openness, window frame decoration 

Differences between
Korea, China, and Japan

	Korea	China	Japan
Image			
Character	자연과 융화될 수 있는 꾸밈없는 형태의 디자인	비교적 크게 휘어진 처마와 화려한 장식 요소	큰 지붕과 자로 잰 듯 정교한 설계
Background	국토 75%가 산지지형이며 배산 지역을 주거지로 선호	중화 사상에 입각한 자문화에 대한 큰 자부심	높은 강수량을 대비하며 잦은 지진의 피해 최소화
reference	논산 윤증 고택, 창경궁 후원	북경 자금성, 상해 호심정	나라 도다이지, 나라 요시키엔
Keyword	자연, 겸손, 완만한 곡선	웅대함, 휘어짐, 화려함	반듯함, 직선적, 섬세함



Concept

Lighting with Oriental Roof Silhouette

‘동양 지붕의 실루엣을 응용한 조명’

#동양건축의 차이 #실루엣

Common

- 중앙의 한 점에서 사방으로 뻗어나간 방사형
- 지붕을 받치는 링형태의 구조

Difference

- 나라별 다른 지붕의 곡선 형태
- 나라별 다른 디자인적 요소

Reference

2D의 실루엣을 응용하여
입체적인 3차원의 공간에서 표현하는 방식을 리서치

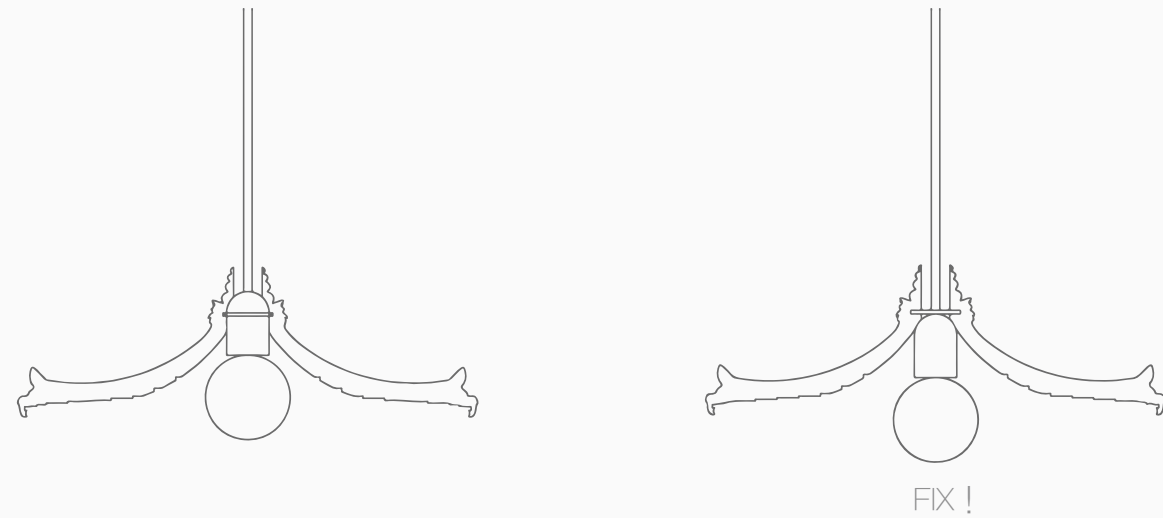
갯의 형태의 팬던트 조명이 우리의 지붕을 나타내기에
유사한 형태라고 생각을 하였다.

하나의 점에서 곡선의 형태로 퍼져나가는
조명을 중점적으로 참고하였다.



링을 통하여 선을 연결하고 결합하는 구조의 형태
방사형으로 퍼져나가는 선을 수평적 요소로 지탱하는 방식을 활용

Model work



How light bulbs are combined

Type 1 밑으로 내려서 가운데 판을 넣는 방법

Type 2 판을 전구 바로 위에 넣어서 고정시키기는 방법

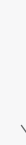
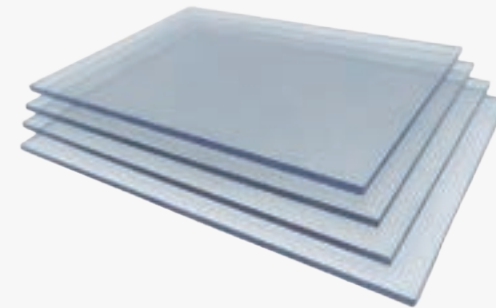


Type 2

Because the material is not heavy

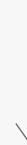
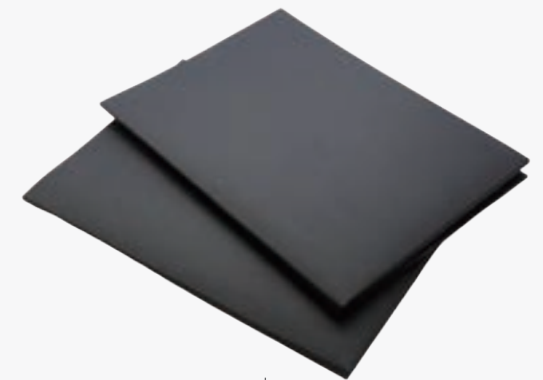
Material Selection Process

Acrylic

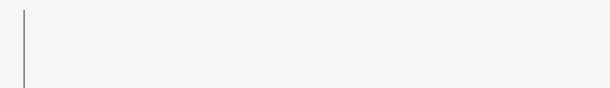


무겁다는 단점으로 다른 재료 생각

Paper



검은색 종이로 샘플을 만들어봤을 때
손에 묻어나는 단점이 있었음



아크릴보다 가볍고 묻어남이 없는
포맥스 재료로 선택



For Max

Process

Traditional architecture features



Design Elements
한국 기와 지붕의 고유한 디자인 요소

자연스럽고 부드러운 곡선으로 기와 처마의 기울기
지붕 꼭대기의 항아리 형상의 기와장식

'절병통(節瓶桶)'

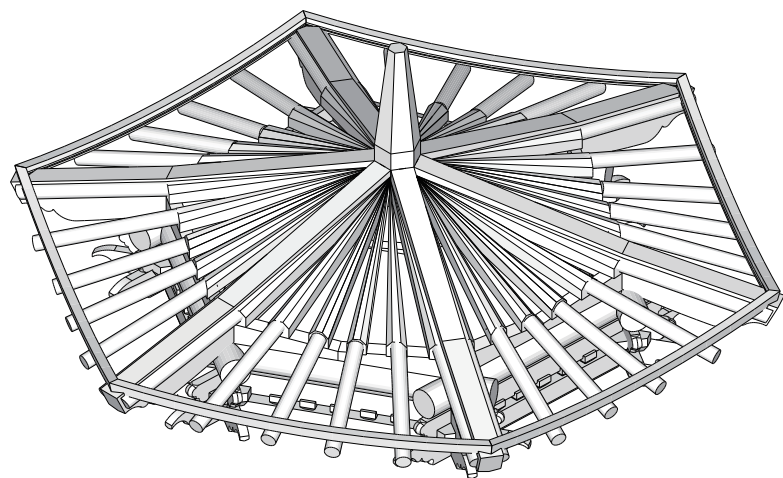
: 사모정, 육모정, 팔모정 등 모임지붕 꼭대기에 올려놓은 기와로 된 호로병 또는 항아리 같은 모양의 기와 장식



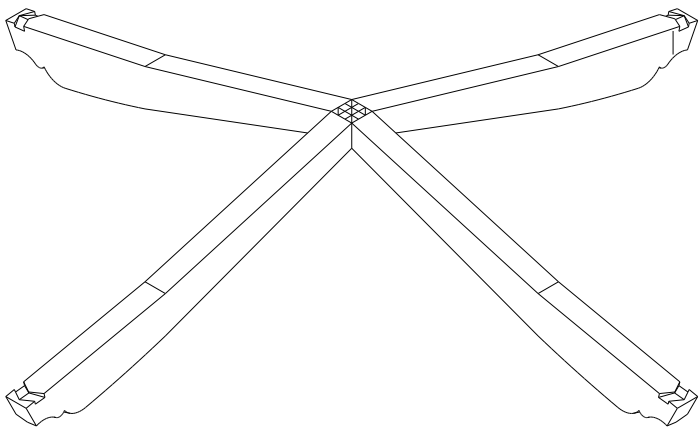
Jar shape



Design process



한옥 지붕의 디테일한 모델링으로 구사 > 3D print



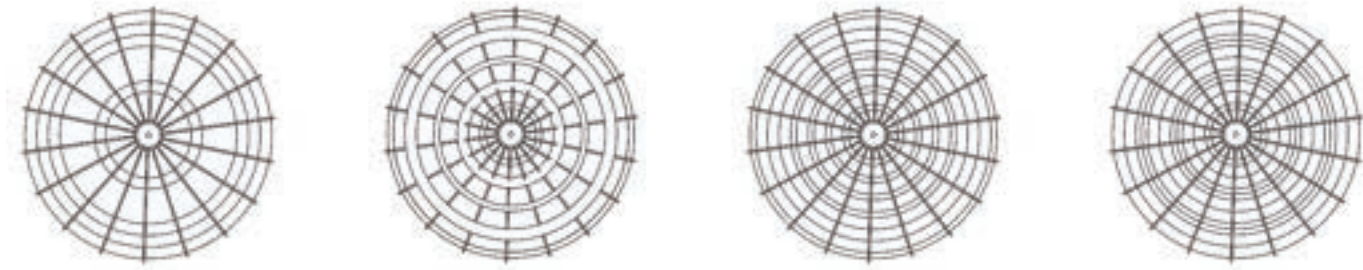
세세한 표현보다 동양의 각 나라 지붕형태 차이점을
잘 나타낼 수 있는 실루엣을 본 딴 CNC 조립 방식으로 접근



처마와 지붕꼭대기를 이은 입면 실루엣

Process

The top view



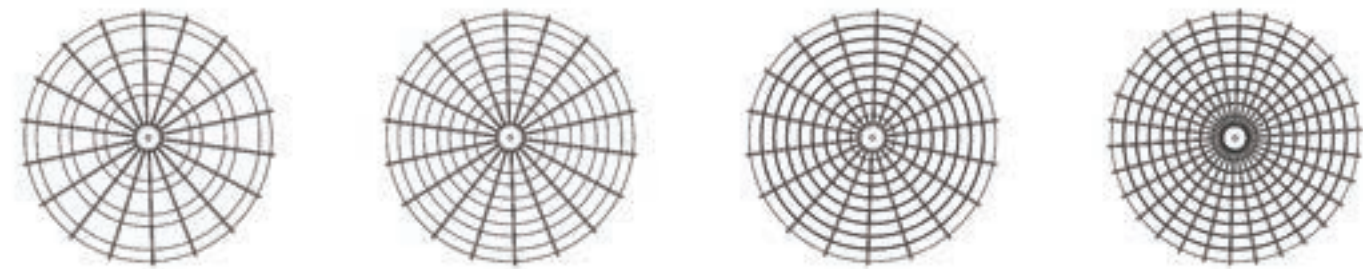
Sketch



An irregular shape

링의 간격과 굵기, 개수가 불규칙한 형태로 반복되어 울동적이고 리듬감이 느껴진다.

The top view



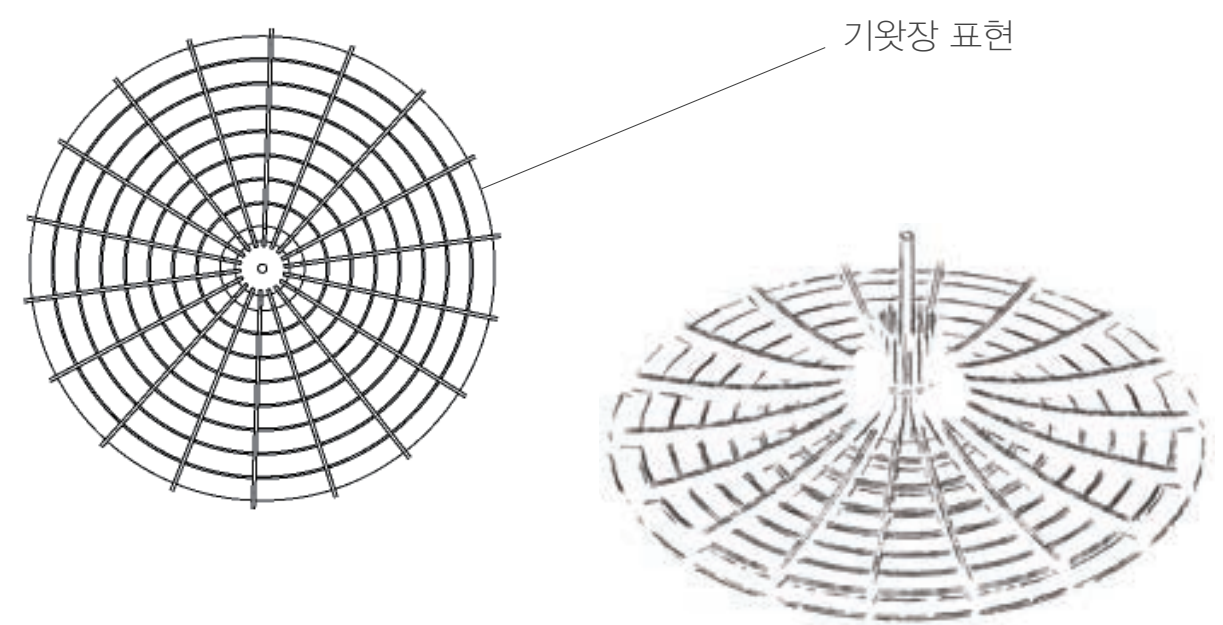
Sketch



A regular shape

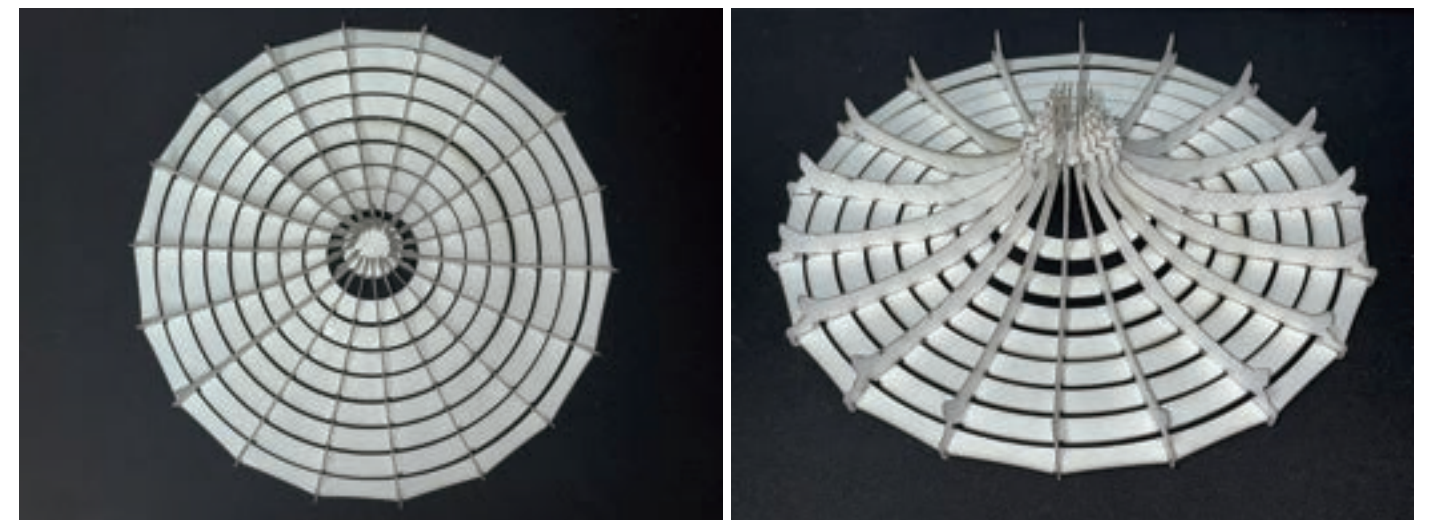
링의 간격과 굵기, 개수가 일정하게 반복되어 불규칙한 형태보다 정적이고 정갈한 기와느낌에 더 가깝게 표현된다.

Selected Form



여러가지 다양한 형태로 풀어나가는 과정에서 링 사이 간격을 촘촘하게 하여 링과 뼈대가 교집합하는 한 면적이 마치 기와장처럼 표현하는 것이 한옥 기와지붕을 잘 나타내는 형태이다.

Sample Model

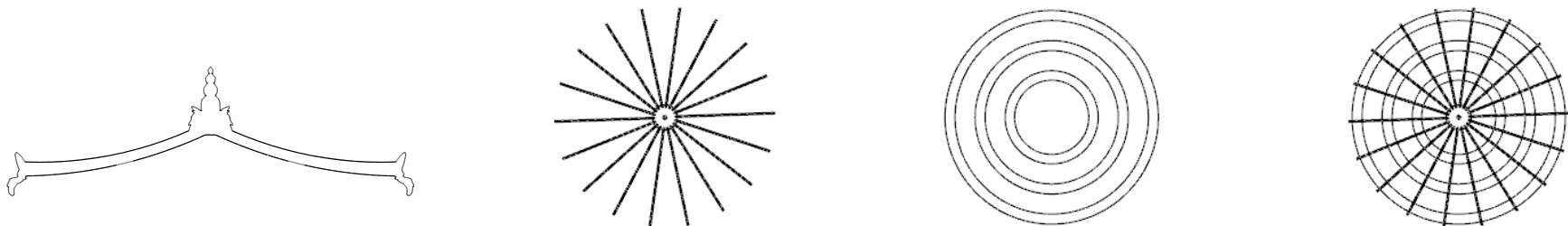


여러가지 다양한 형태로 풀어나가는 과정에서 링 사이 간격을 촘촘하게 하여 링과 뼈대가 교집합하는 한 면적이 마치 기와장처럼 표현하는 것이 한옥 기와지붕을 잘 나타내는 형태이다.

Modeling

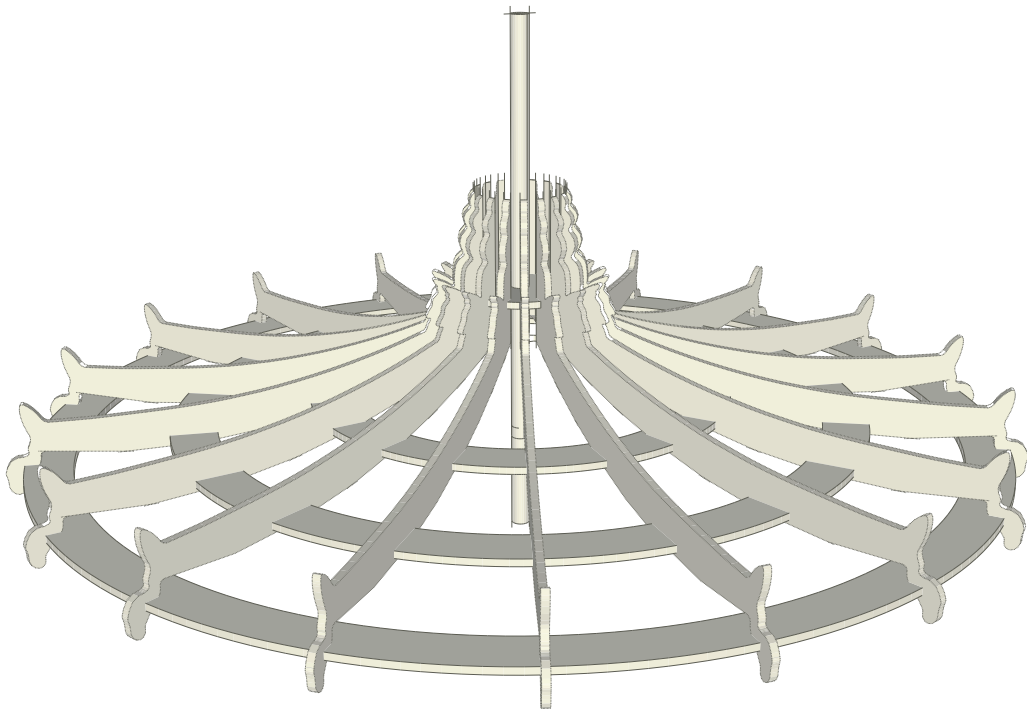
Lighting with the silhouette of Korean traditional architecture

Final modeling



지붕 꼭대기와 처마 끝의 실루엣을 중심 축으로 둘러싼 구조에
링을 추가해 기와패턴 표현

Final modeling



Elevation drawing

Facade

Top view

Below View



Process

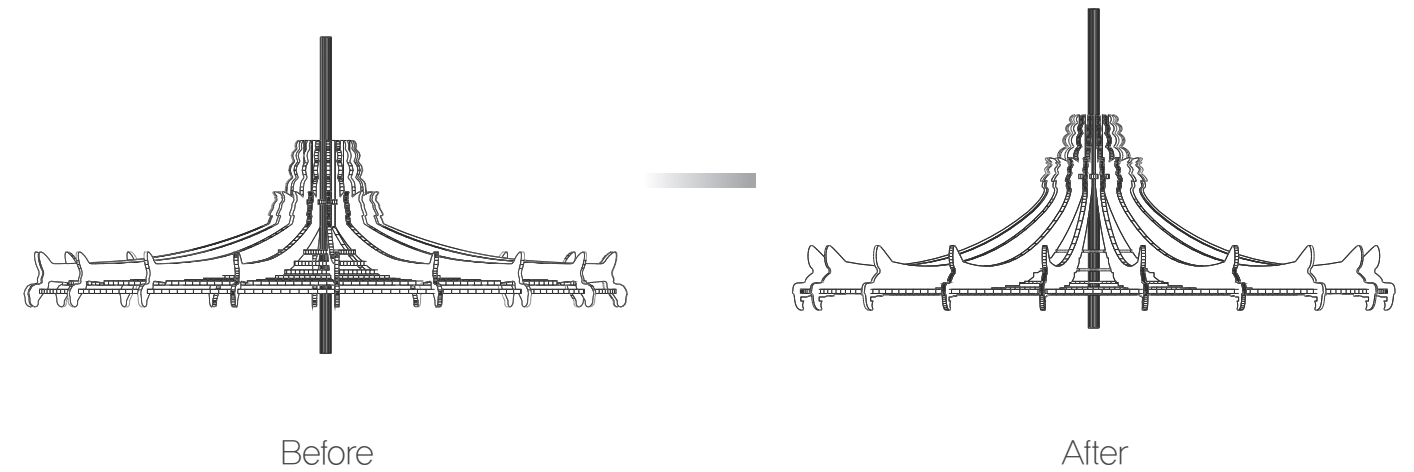
Below view



Front view



Elevation



샘플 모형에서 더 기와 느낌을 살리기 위해 기와형태의 특징을 정면 시점에서의 레퍼런스를 참고하여 기울기의 정도를 더 크게 주었다.

기울기 밑으로, 중심간격 줄여서 부드러운 곡선의 느낌을 더 살렸다.

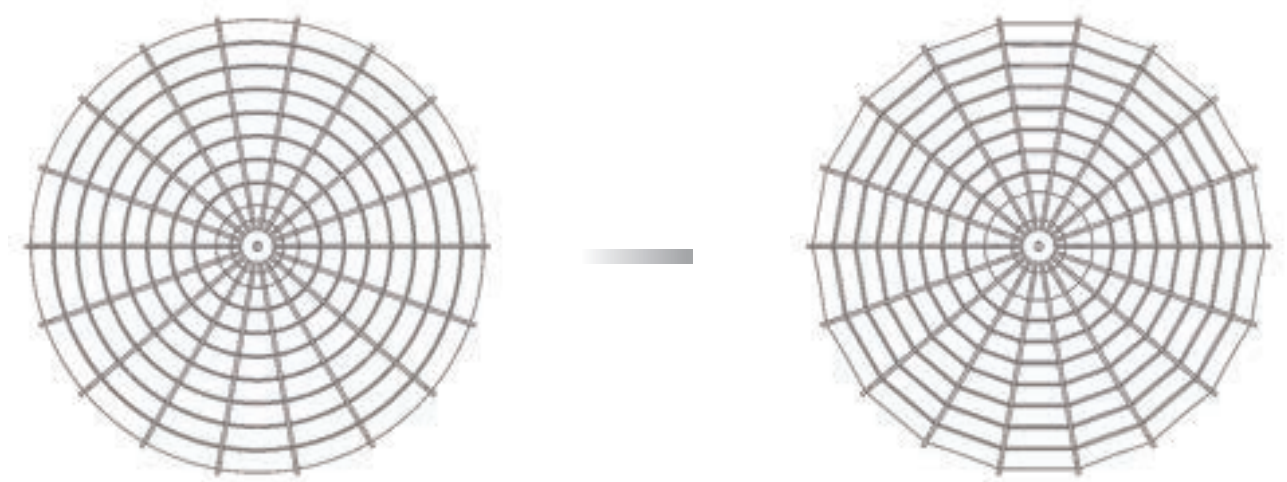
Detailed design



The edge of a tile

한옥 기와 지붕을 자세히 살펴보면 기왓장끼리 겹쳐져 살짝 들려있고, 휘어져있는 형태이다.

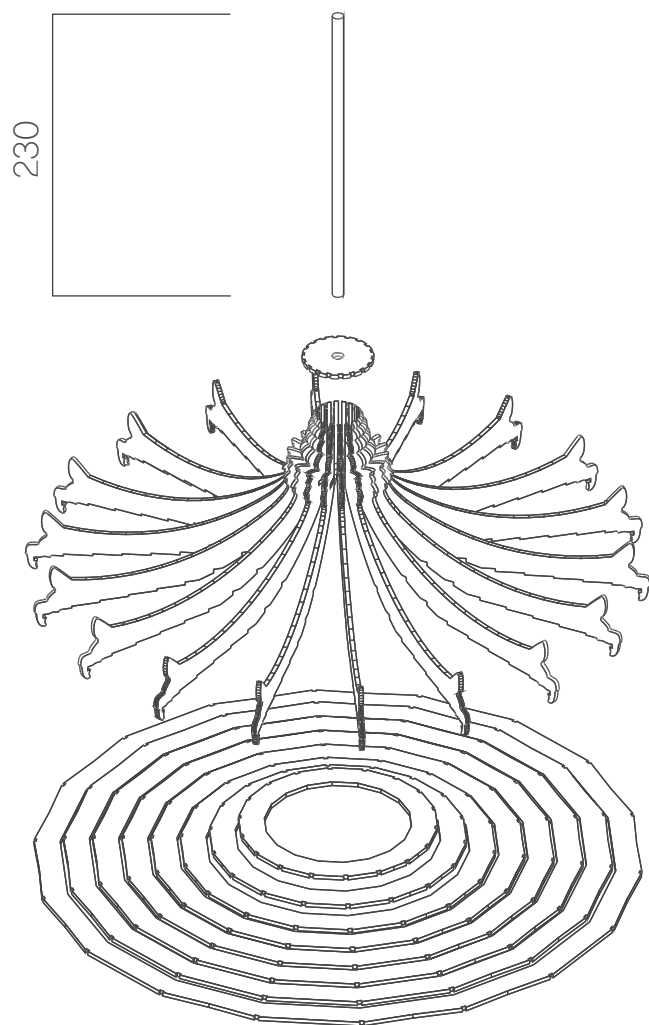
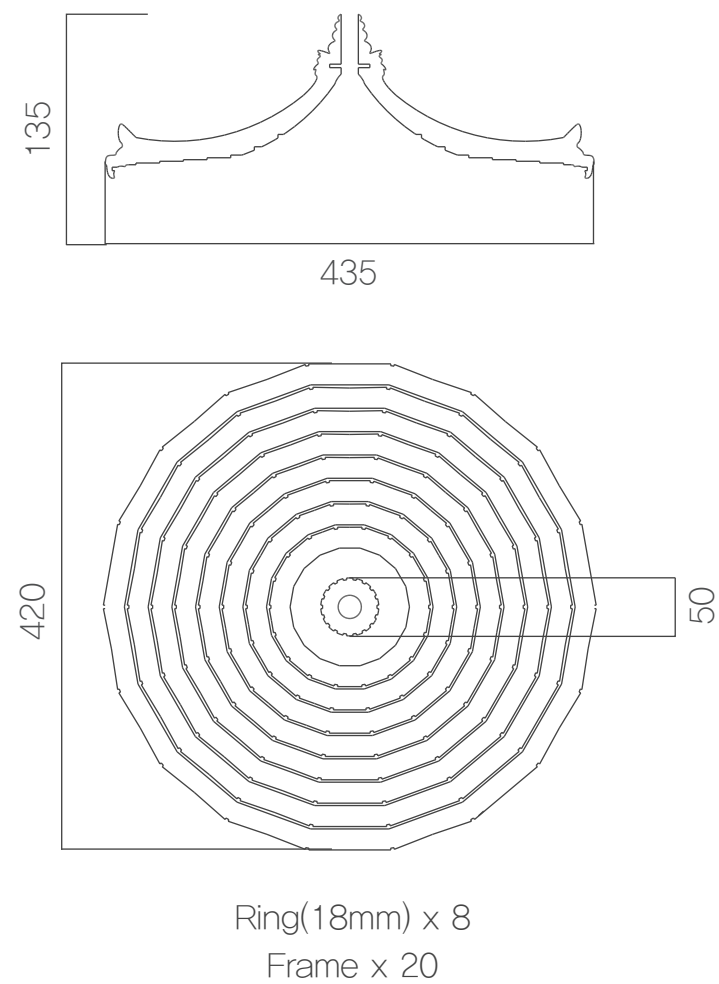
Top view



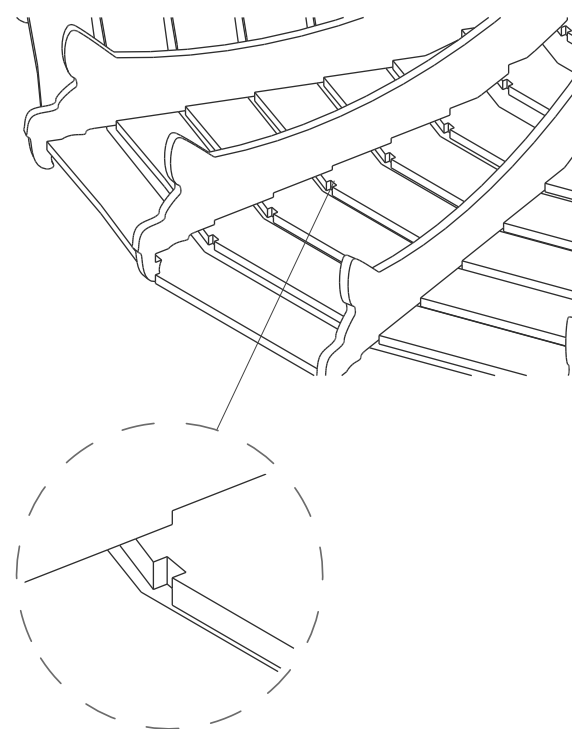
곡선의 기왓장을 링에 적용시켜서 기와의 지붕 느낌을 최종적으로 완성하였다.

Modeling

Floor plan

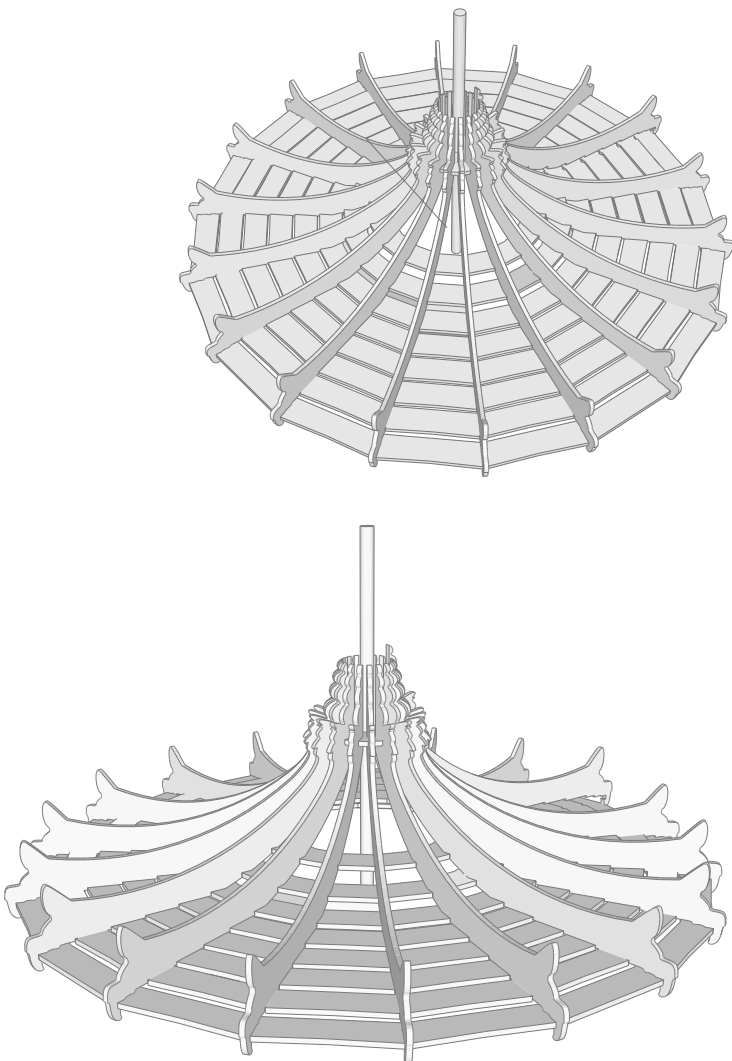


Coupling structure



링에도 홈을 파서 양쪽으로 결합되어
더 단단한 결합구조 방식

Perspective view



Elevation drawing



Facade



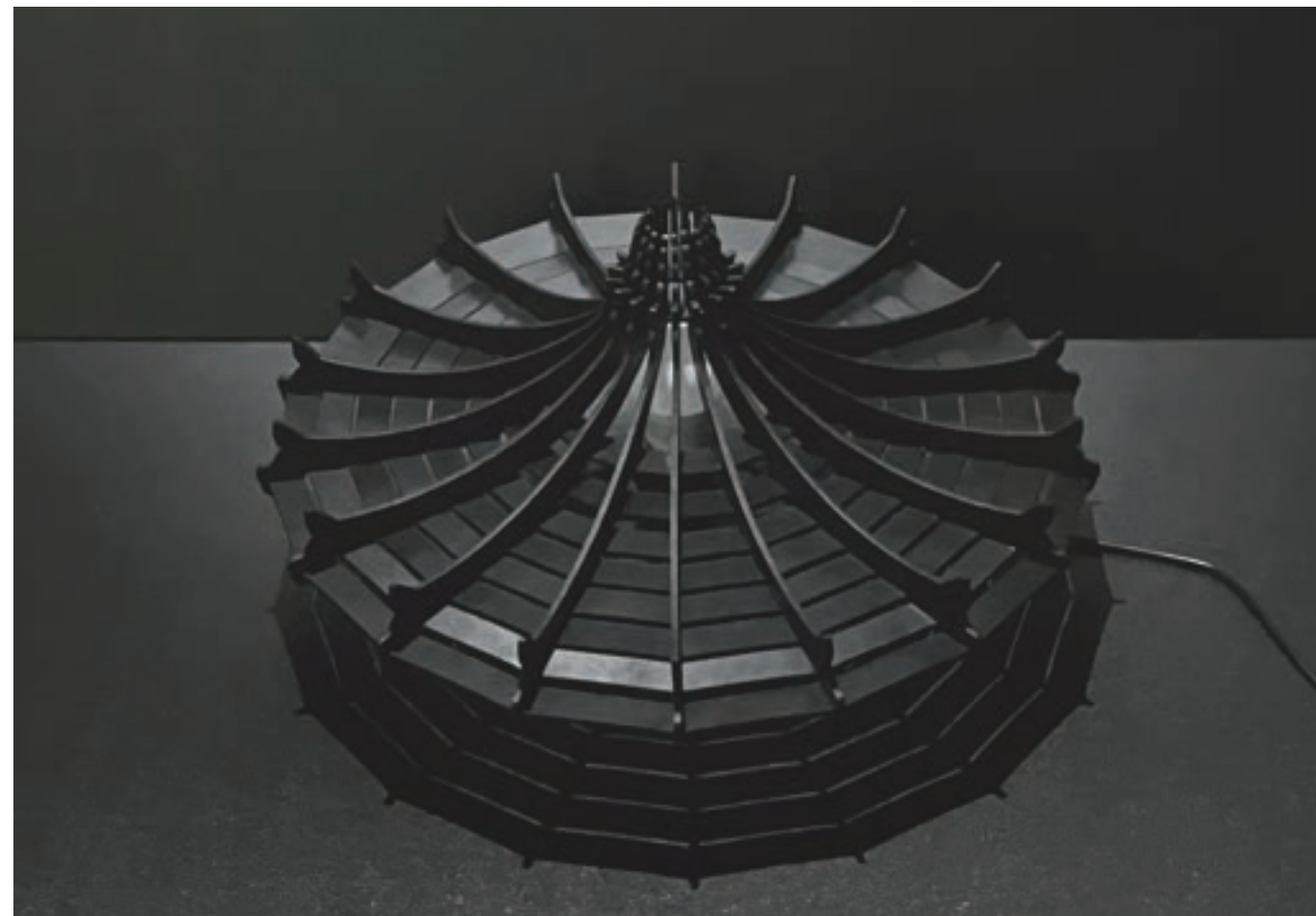
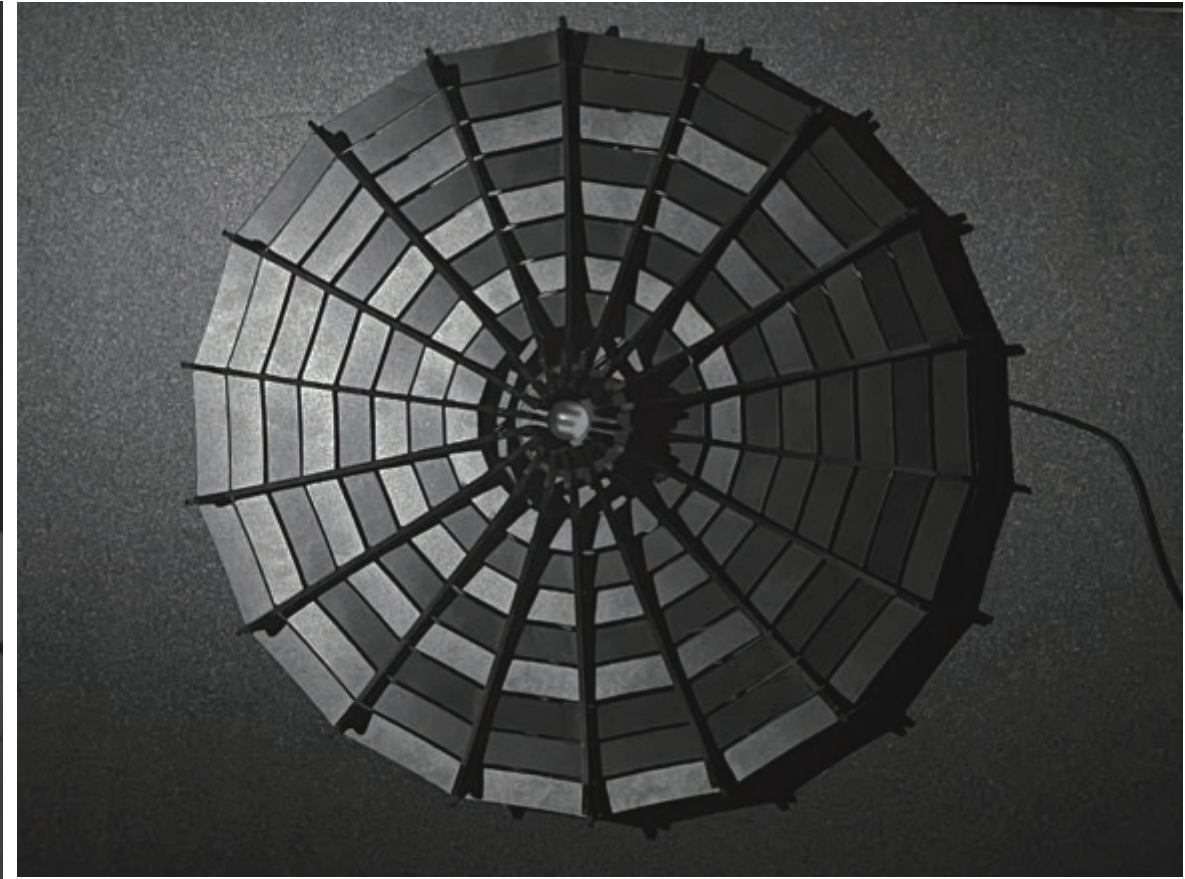
Top view



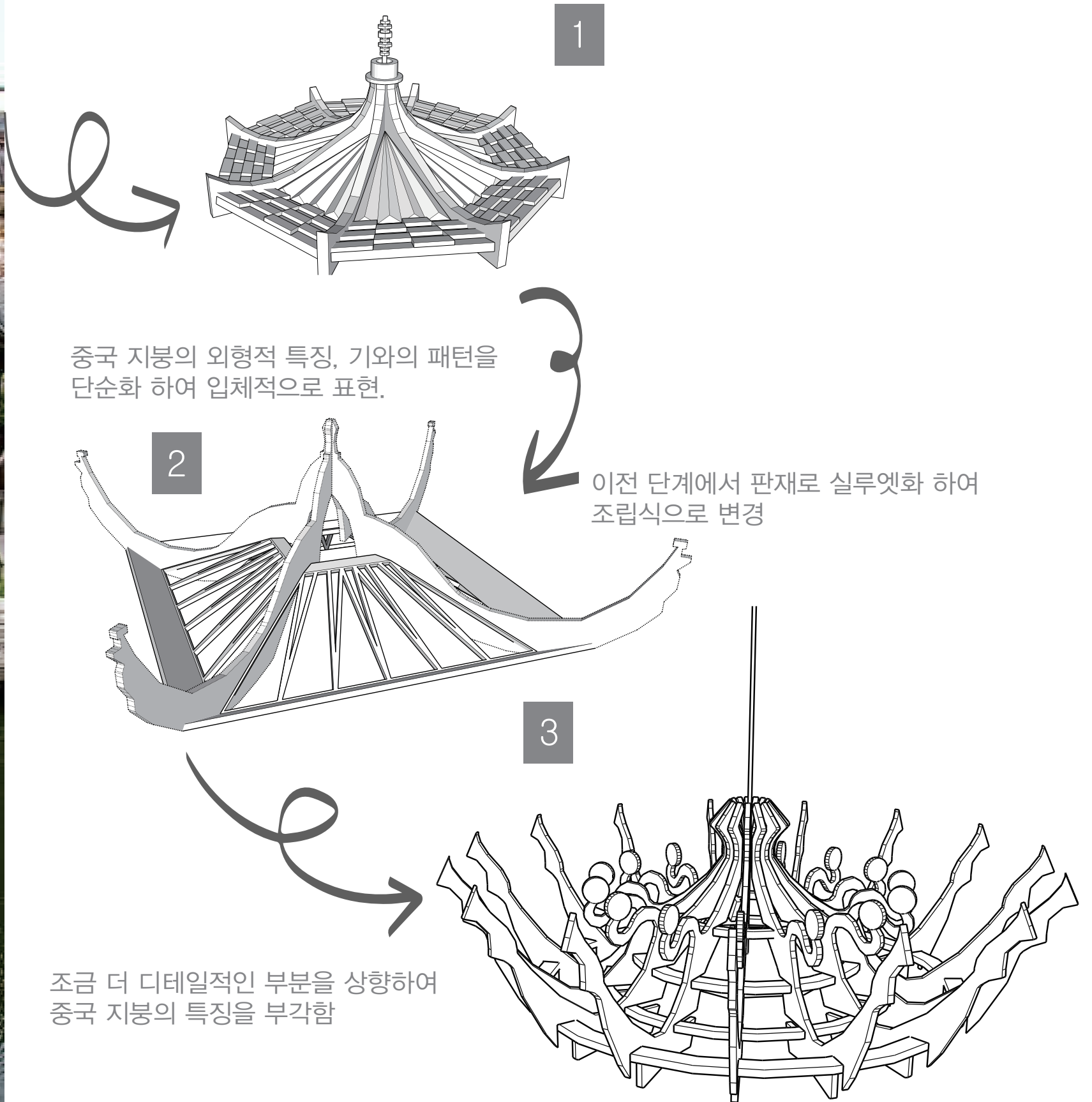
Below View



Final model

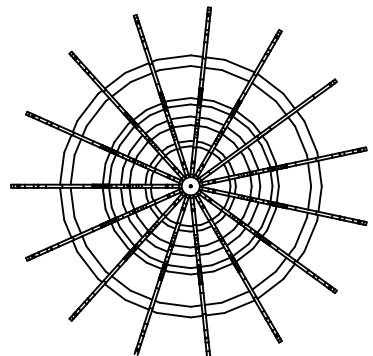
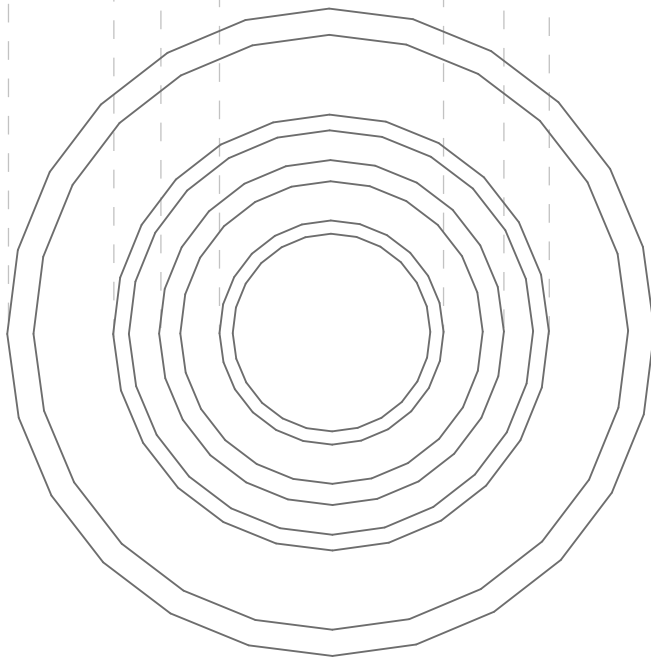
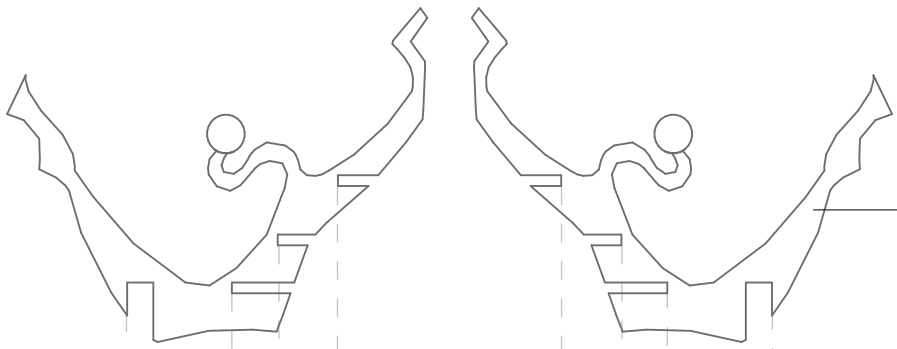
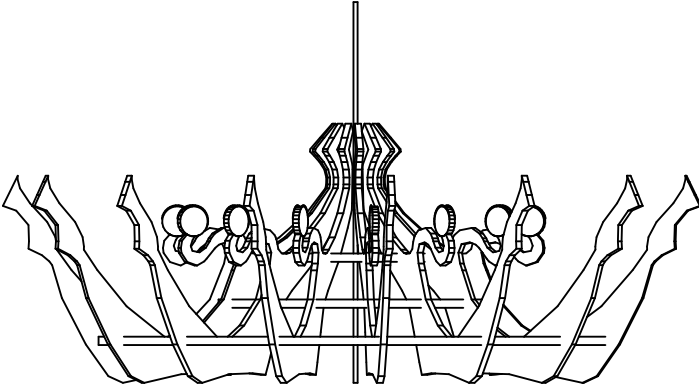


Process



Modeling

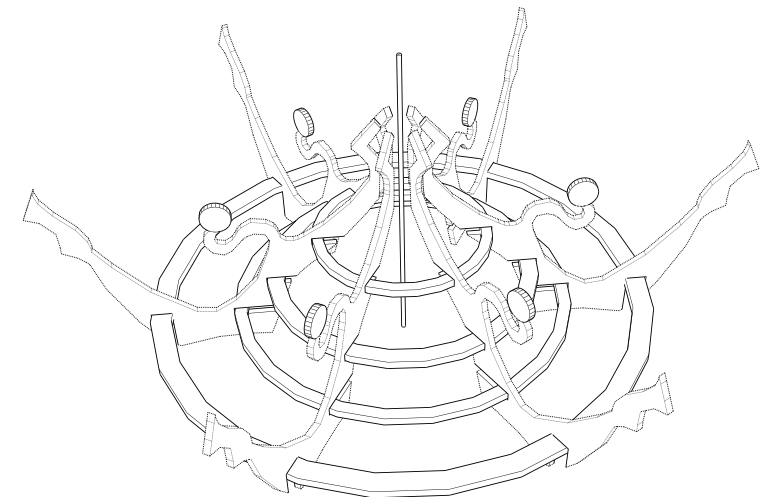
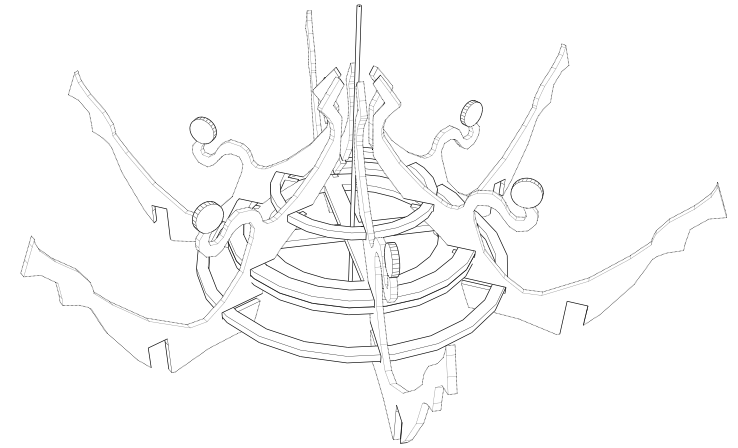
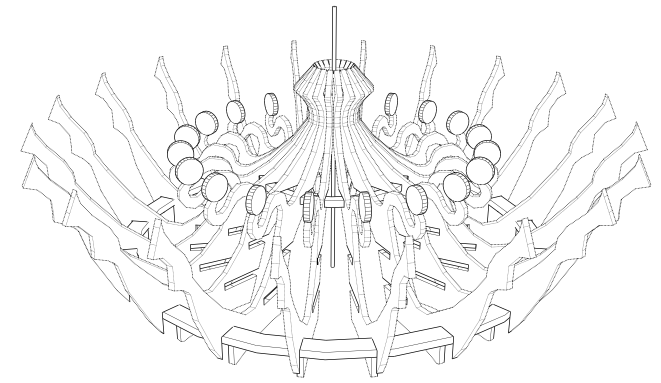
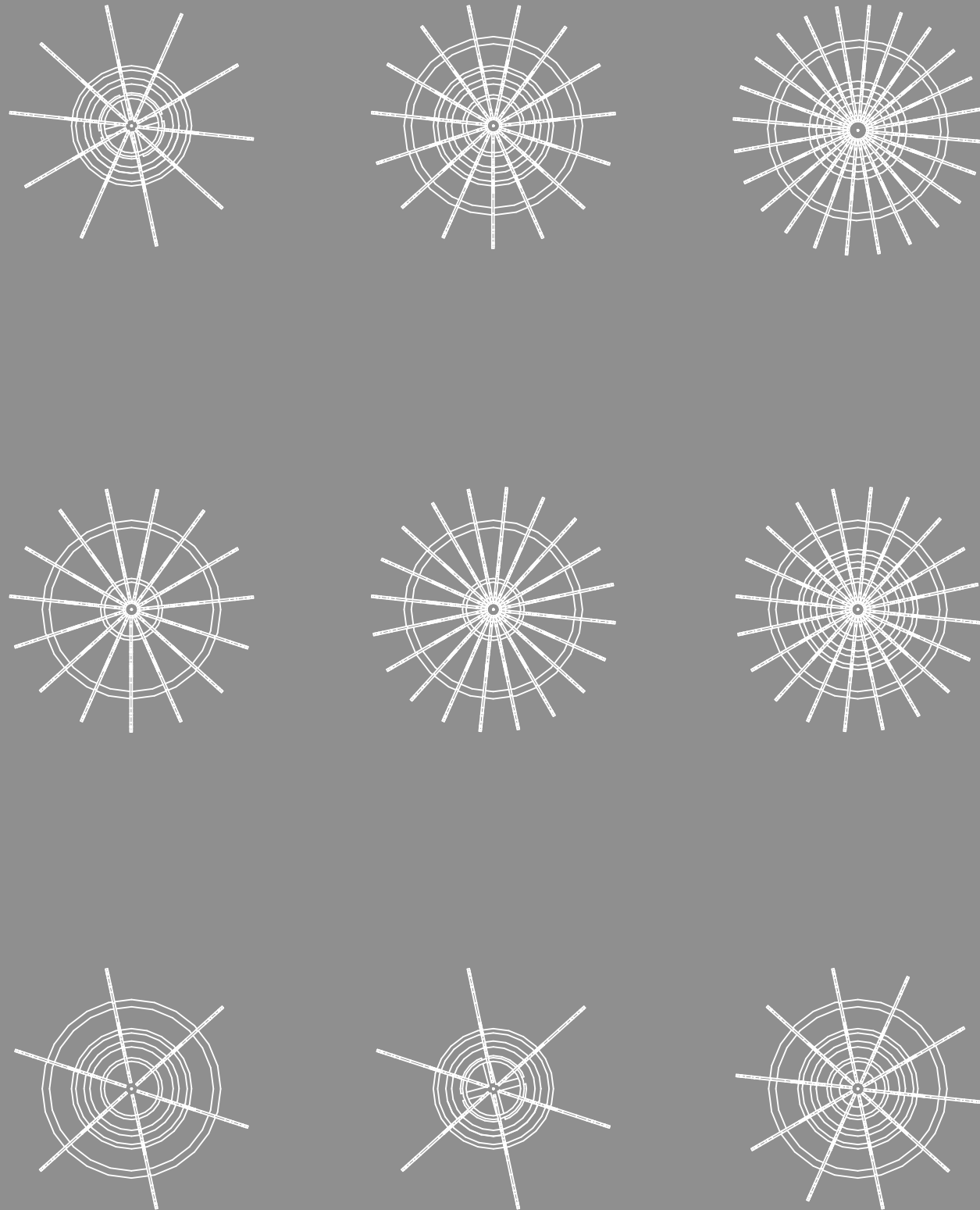
Lighting by applying the silhouette
of traditional Chinese architecture



중국 건축 디자인 요소 차용
비교적 크게 휘어진 처마와 열 맞춰 병렬된 기와 패턴

Design Process

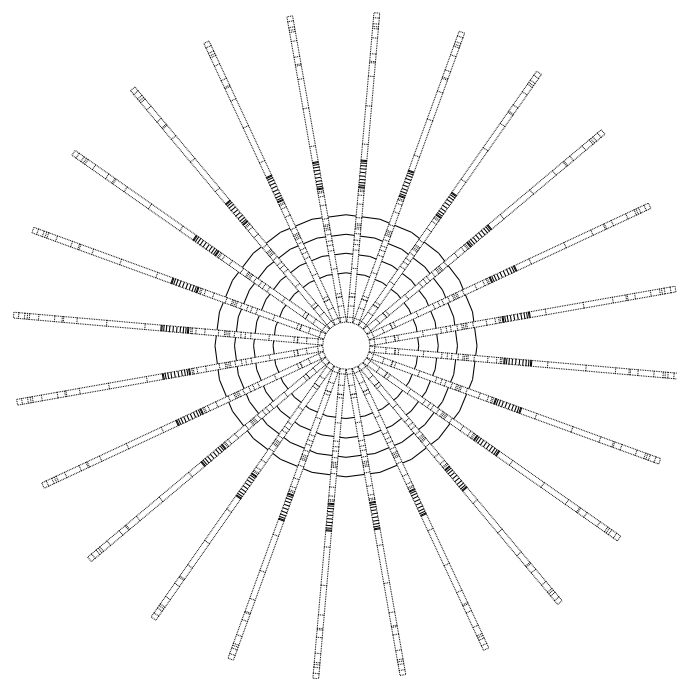
Lighting by applying the silhouette of traditional Chinese architecture



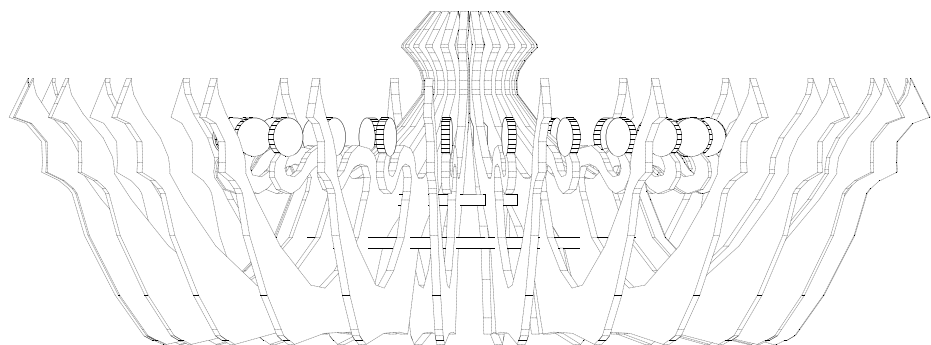
실루엣 형태의 구조와 고리 구조의 개수, 간격, 각도 등으로
다양한 형태 시뮬레이션

Modeling

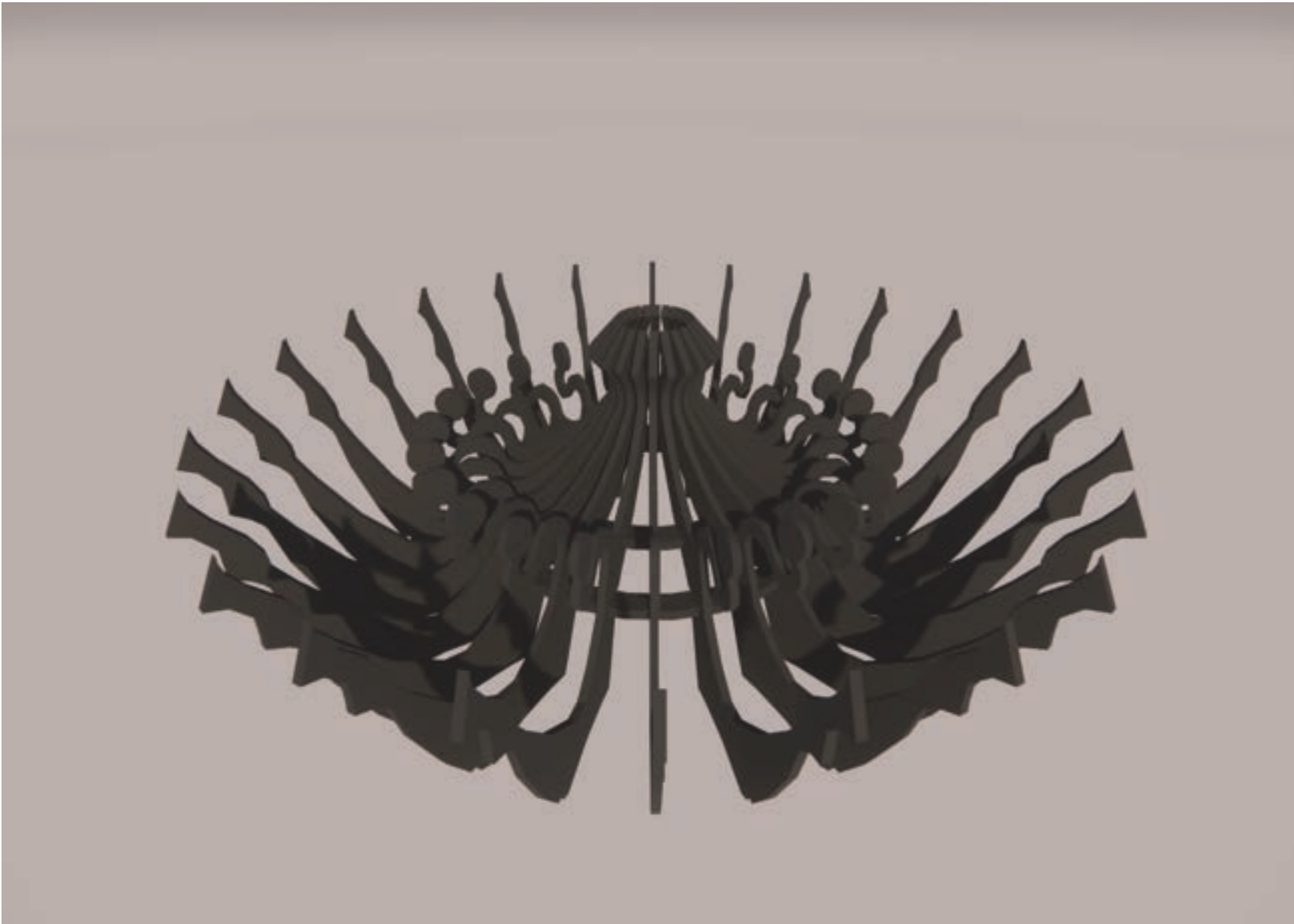
Top View



Elevation View



Perspective View



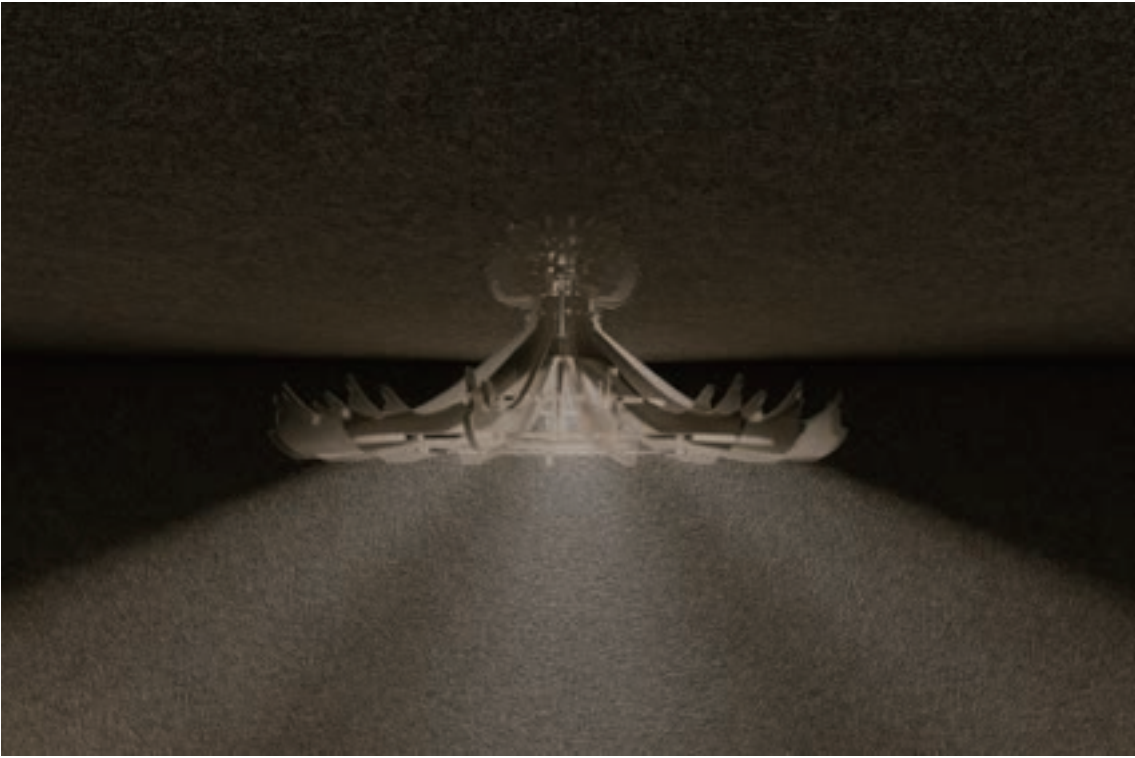
FIXED: 실루엣 개수 24개 방사각 15 ° 고리 개수 2개



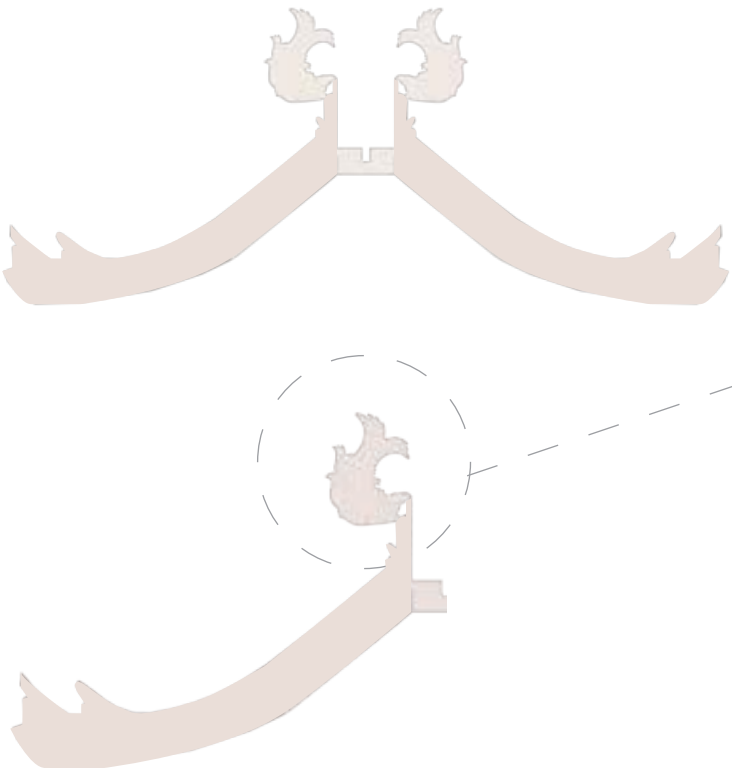
Modeling

Lighting by applying the silhouette of traditional Japanese architecture

Final modeling



Cross section



Japanese Architectural Design Elements



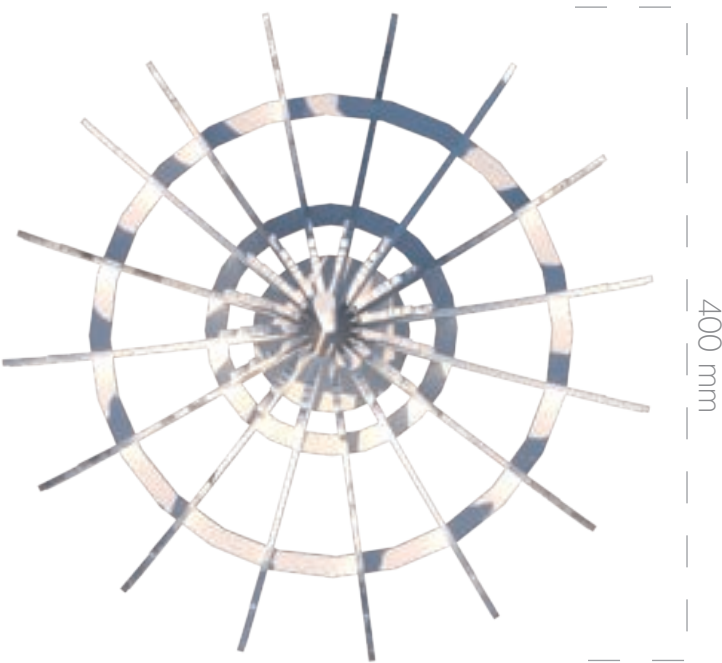
Facade



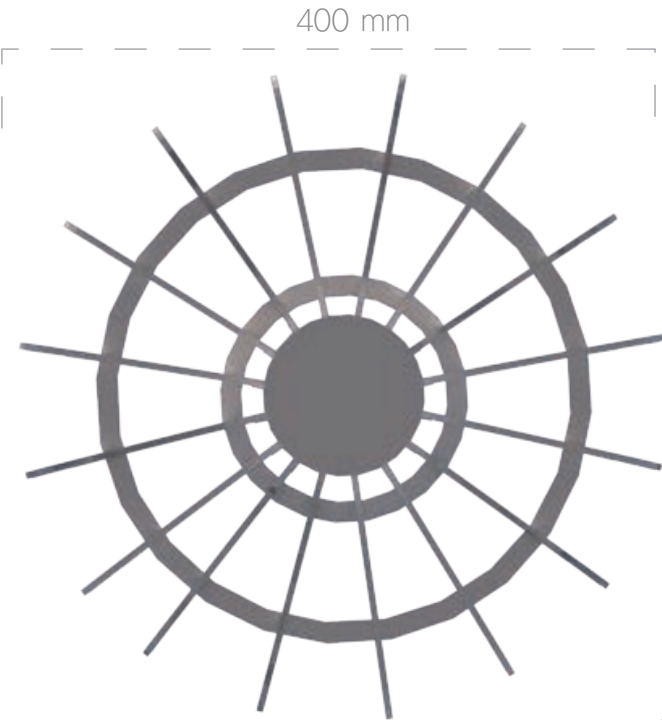
Elevation drawing



Top view



Below View



Modeling

Lighting by applying the silhouette of traditional Japanese architecture

Before

- 일본 의 지붕특징과 맞지 않은 화려하고 곡선이 심한 실루엣 장식적 요소가 과다하게 큼
- 원을 중심으로 뻗어지는 지붕의 갯수가 많아 중심의 잉어 형태가 잘 안 보임
- 지붕 실루엣을 받치는 링구조가 적어 튼튼하지 않음

After

- 일본 전통 지붕의 단순함을 적용시켜 지붕실루엣을 변경
- 원을 중심으로 뻗어지는 지붕의 갯수를 줄이고 장식적인 요소 제거
- 지붕 실루엣을 받치는 링구조를 늘려 무게감 있어보이게 변경

