



## KIST강릉분원 천연물플랜트동

KIST Smart U-Farm

설계자 | 최이선 KIPA | 건축사사무소 예인

건축주 | 한국과학기술연구원  
감리자 | 건축사사무소 예인  
시공사 | 수암건설(주)

설계팀 | 이명선

대지위치 | 강원도 강릉시 대전동 922-1

주요용도 | 교육연구시설, 창고시설

대지면적 | 166,133.1㎡ 건축면적 | 371.63㎡

연면적 | 680.83㎡ 건폐율 | 0.22%

용적률 | 0.41% 규모 | 지상 3층

구조 | 철근콘크리트 + 일반철골

외부마감재 | 송판노출콘크리트, 고벽돌

내부마감재 | 낙엽송합판, 에폭시페인트, 친환경페인트

설계기간 | 2014. 09 ~ 2014. 10

공사기간 | 2014. 11 ~ 2015. 04

사진 | 건축사사무소 예인

· 전문기술협력

- 구조분야 : (주)나라구조엔지니어링

- 기계설비분야 : 대한설계감리사무소

- 전기분야 : 대한설계감리사무소

- 소방분야 : 대한설계감리사무소

Architect | Choi, Yesun \_ Architecture Studio YEIN

Client | KIST

Supervisor | Architecture Studio YEIN

Construction | Suam construction Ltd.

Project Team | Lee, Myungsun

Location | 922-1, Daejeon-dong, Gangneung-si, Gangwon-do, Korea

Program | Education/Research & Storage Facilities

Site area | 166,133.1㎡ Building area | 371.63㎡

Gross floor area | 680.83㎡ Building to land ratio : 0.22%

Floor area ratio | 0.41% Building scope : 3F

Structure | RC + Steel

Exterior Finishing | Exposed concrete with wood texture, Old Bricks

Interior Finishing | Larch plywood, Epoxy paint, Eco-friendly paint

Design period | Sec. 2014 ~ Oct. 2014

Construction period | Nov. 2014 ~ Apr. 2015

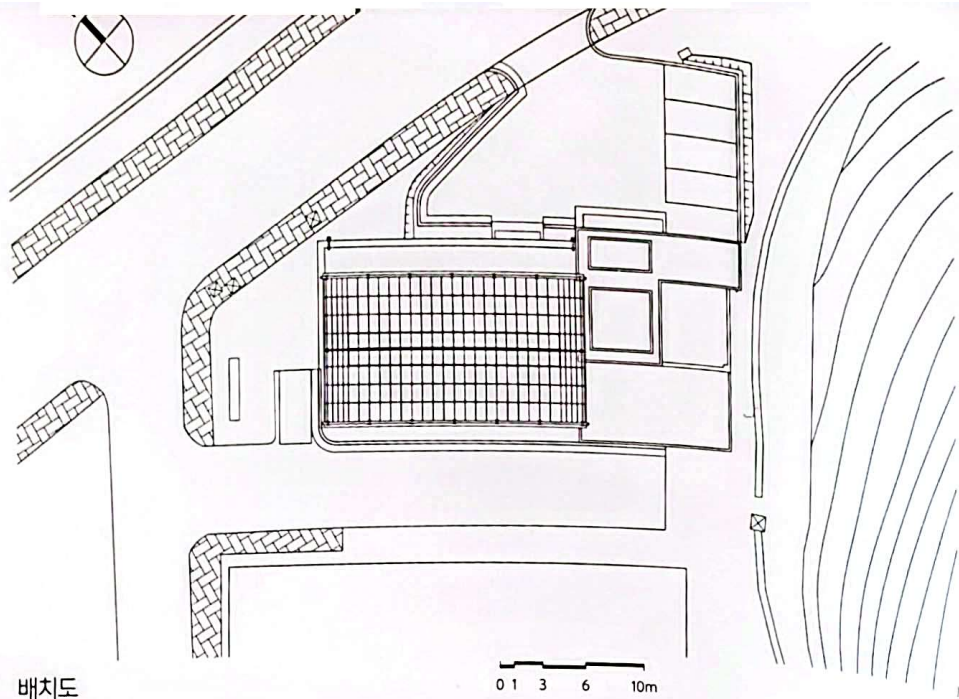
Photograph | Architecture Studio YEIN

Structural Engineer | NARA Structure Engineering Ltd.

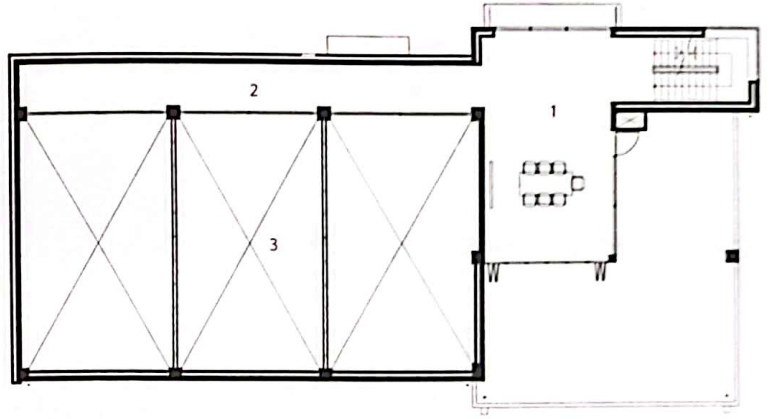
Mechanical Engineer | DAEHYUN PLAN & SUPERVISION

Electrical Engineer | DAEHYUN PLAN & SUPERVISION

Fire Engineer | DAEHYUN PLAN & SUPERVISION

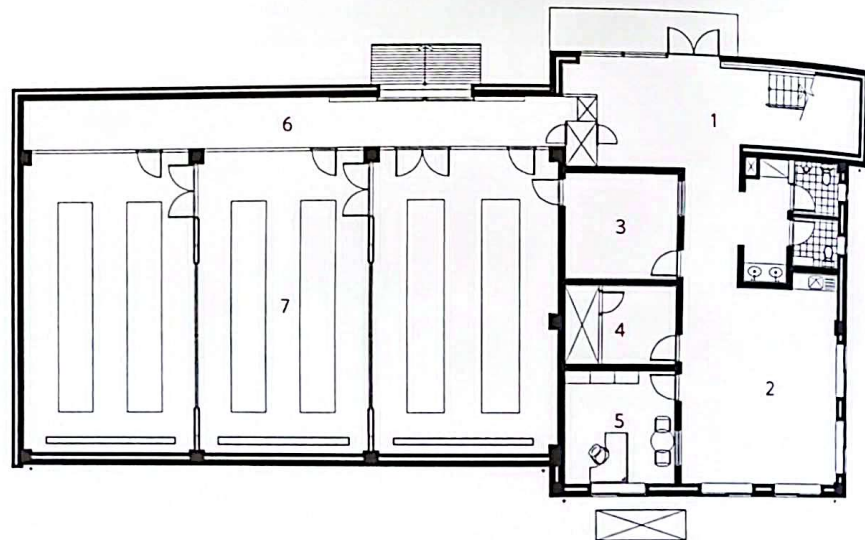


배치도

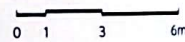


2층 평면도

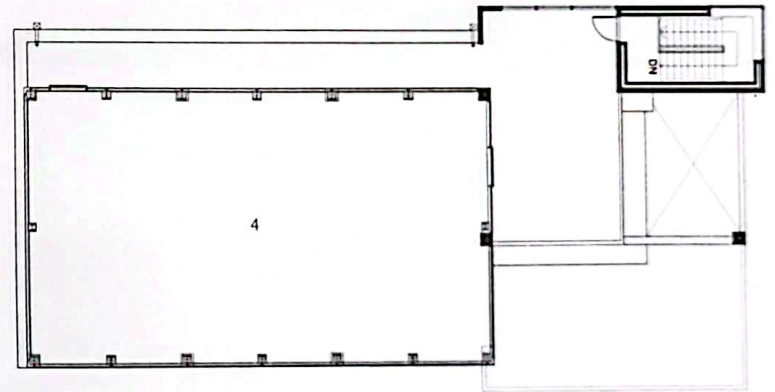
- 1. 회의실
- 2. 복도
- 3. 재배실
- 4. 창고



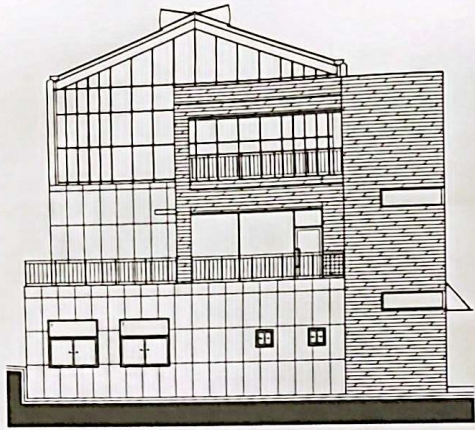
1층 평면도



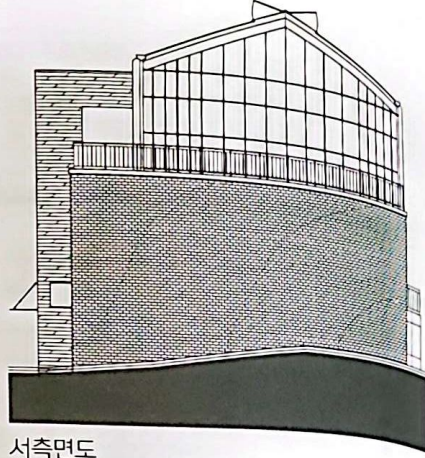
- 1. 회의실
- 2. 복도
- 3. 재배실
- 4. 창고
- 5. 인접실
- 6. 복도
- 7. 재배실



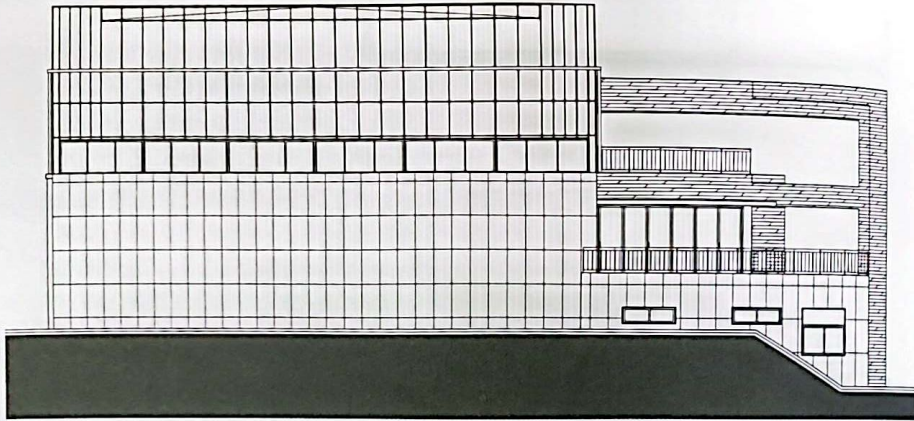
3층 평면도



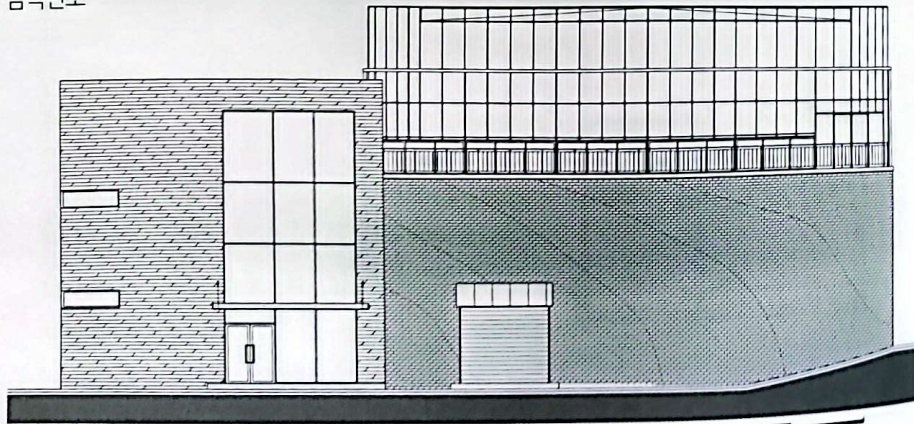
동측면도



서측면도



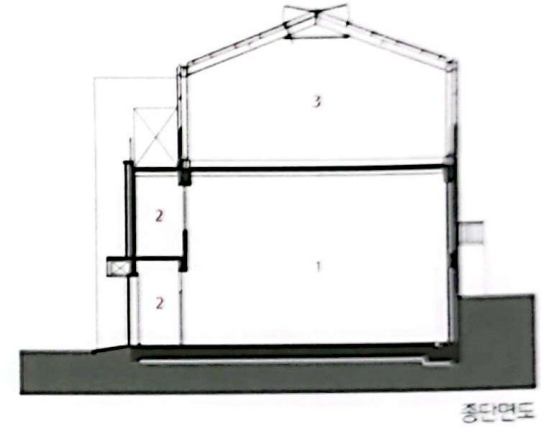
남측면도



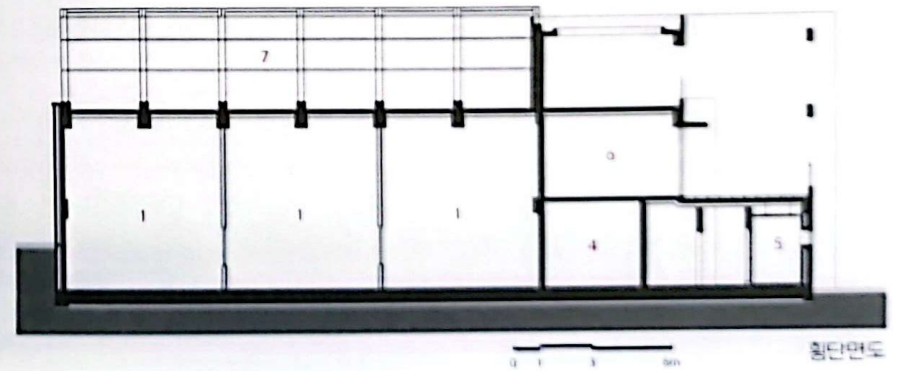
북측면도

0 1 3 6m

- 1. 재배실
- 2. 복도
- 3. 창고
- 4. 묘목실
- 5. 화장실
- 6. 회의실
- 7. 온실



종단면도



횡단면도

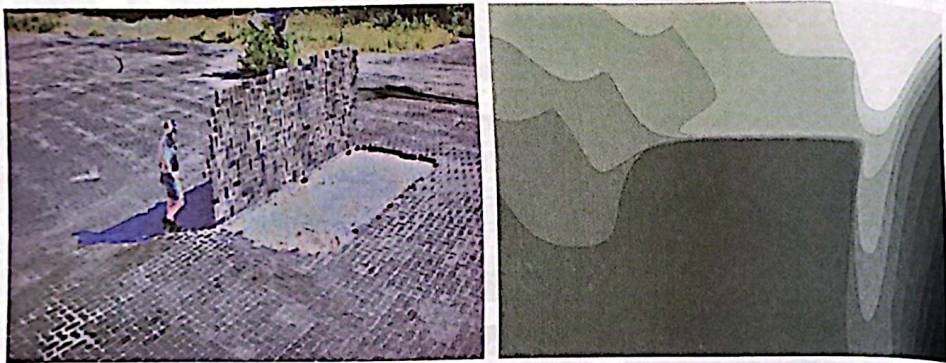
0 1 3 6m

## 컨셉 발전 과정

기계실의 전면 부분은 도로와 사선으로 연결되어 있어서 대지의 형태는 사다리꼴이고 자연스럽게 경사진 도로에 의해 도로의 낮은 쪽과 기계실 건물 주차장 부분이 3m 정도의 경사지형을 가지고 있다. Smart U-Farm의 전면은 도로에서 접근가능하고 후면부는 대지를 적극적으로 활용하여 대지 속으로 넣어서 건물이 자연스럽게 위치하도록 하였다.

## 1단계 : 대지의 세부 특징을 살펴보다

자연의 구성 요소 중 지형적 형상을 건축에 반영하기 위한 초기 작업으로 산으로 둘러싸인 과학기술연구원의 지형적 특성과 천연플랜트동이 세워질 대지의 지형을 살펴보는 작업을 하였다.



지형의 수평적 형태를 건축물의 수직적 벽면으로 투영하고자 하는 발상의 시작  
천연플랜트동의 대지 지형을 분석하고 건물이 자리하게 될 위치의 등고선 형상을 6단계로 구분

## 2단계 : 사라진 기존의 지형을 벽에 투영시키다

대지를 조성하면서 사라진 기존의 지형을 정면과 우측면 파사드에 투영시킴으로서 자연과 소통하는 건축을 추구하고자 하였다. 과학기술 연구원 내에서도 천연 플랜트를 연구하고 실험 재배하는 장소로서 친환경적 소재인 블록으로 정면과 우측면에 지형을 형상화하여 등고선과 같은 디자인의 느낌이 살아나도록 계획하였다.

## 기능과 동선 계획

Smart U-Farm의 초기계획은 2층으로 계획되었고 3층의 온실의 부분은 추가로 계획되었다. 3층 온실의 재료적 특성인 투명성이 하단부의 기능과 입면을 훼손하지 않게 되어 다행스러웠다. 1층의 가장 중요한 기능은 재배실인데 식물의 종류에 따라서 환경제어가 별도로 이루어 져야 하므로 3개의 part로 구분하여 만들고 실험실, 연구실, 육묘실 등은 주출입구 홀에서 바로 접근하도록 하였다. 특히 재배실의 출입은 멸균상태를 유지하도록 배려하였다. 계단을 통해서 2층으로 오르면 오픈된 회의실이 있고 재배실을 관람 할 수 있는 복도가 회의실에서 연결되어 있다. 3층은 동선공간인 계단과 외부 통로를 통해 접근할 수 있는 유리온실이 설치되었다.

## Concept Development

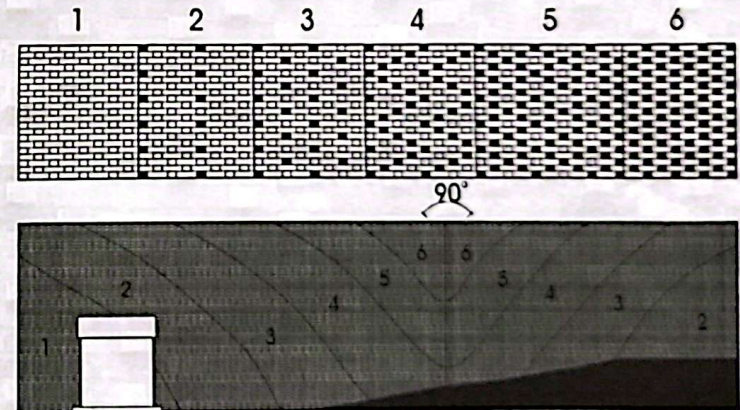
The frontage of the mechanical wing is obliquely connected to the road so that the site looks trapezoidal, while the naturally sloped road creates a slant topography with about 3m height between the bottom of the road and the parking lot of the mechanical wing. The frontage of the Smart U-Farm is accessible from the road, while the rear part was inserted into the landform, which was actively utilized so as to make a natural position of the building.

## Phase 1. Study the Surface Features of the Site

As a foundational step to reflect the topographical shape as one of the natural elements, we examined not only the topographical characteristics of KIST surrounded by the mountain, but also the topography of the site on which a natural plant wing will be established.

## Phase 2. Reflect the Lost Topography into the Facade

By projecting on the front and right facade the pre-existing topography which was lost in the site-making process, we intended to pursue an architecture that communicates with nature. Also for the area we designed a place to research, experiment and cultivate the natural plant by embodying the topography on its front and right facades with eco-friendly blocks so as to enliven the sense of contour lines.



## Function & Circulation

Smart U-Farm was designed as two stories in the early phase, but ended up being additionally equipped with the 3rd floor greenhouse. Fortunately, the material characteristic of the greenhouse — transparency — did not abuse the function and facade of the lower part. The most important function of the ground (1st) floor is the cultivation room that requires individual controls depending on the types of vegetables: it was thus made up of three parts, and such functions as laboratory, office, and seedling cultivation room were made accessible from the main entrance hall. Particularly, the access to the cultivation room was carefully made to maintain the state of sterilization. On the 2nd floor, one can see an open meeting room connected to the corridor which overlooks the cultivation room downstairs. On the 3rd floor, a glazed greenhouse was designed to be accessible through such circulations as stairs and the outdoor passage.

