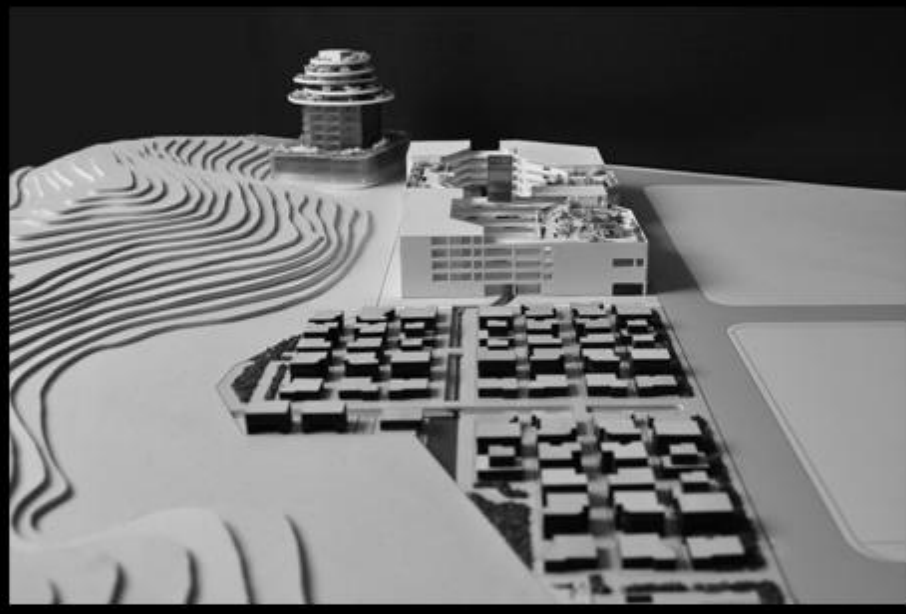
GRADUATION 2019 ARCHITECTURE EXHIBITION

Shin Ansan University
Dept. Of Architecture

2019

제 23회 졸업작품전

The 23th Architectural Exhibition



신안산대학교 건축과

Shin Ansan University

Department of Architecture

일시 : 2019.10.30(수)~11.1(금)

장소 : 국제교육관 1층 전시실

2019
제 23회 건축과 졸업 작품전

· 기간 : 2019.10.30(수) - 11.1(금)

· 장소 : 신안산대학교
국제교육관 1층 전시실

졸업작품 지도교수의 글

최 준 오 교수

학보사 주간

건축학박사, 명예철학박사

사랑하는 제자들이 2년6개월여 배우고 익힌 학문을 응용하여, 창작의 고통을 즐기는 모습을 보노라니 44년 전 대학시절을 생각나게 한다.
그 시절 모든 것이 부족하던 때 내게 저런 열정이 있었는지 자문해 본다.
이번 졸업설계지도는 내게 있어 우리 대학재임 중 마지막 지도가 되고 제자들과 함께하는 시간은 내년 12월이면 끝이 된다.
그래서 인지 많은 애착을 가지고 지도를 했지만 많은 아쉬움 남기게 된다. 잘 따라 준 학생들은 계획 작품 2개(또는 계획 1개와 시공·재료나 구조 재해석·견적 1개), 구조설계 1개, 공정관리 1개를 수행하여 본인이 설계한 작품을 가지고 구조와 공정관리를 같이 표현했다.
작품집 제작 기간으로 인해 원고 마감 시간을 못 지키거나, 수정 보완한 최종 작품집은 별도의 CD를 제작하였다.
그동안 제자들을 키워주시고 후원해 주신 학부모님들과 여러 교수님들, 준비 기간 동안 데이트도 못한 제자들의 이성 친구들에게도 감사드리며, 무엇보다도 지금까지 인도하신 에벤에셀의 하나님께 감사드린다.

건축과 제 25대 학회장

변 영 일

'출발'

목적지를 향하여 나아감. 어떤 일을 시작함. 이라는 의미로 해석됩니다. 우리 건축과 학생 모두가 지금 까지 학교에서 해왔던 모든 일, 경험들을 가지고 사회에 나왔을 때 출발이라는 의미처럼 자신의 목적지를 찾아 나아가는 큰 사람, 된 사람이 되길 기원하고 또한 우리 학생들이 사회에 '출발' 할 수 있도록 도움 주신 교수님들께 감사의 말씀 전합니다.

전임교수

김 창 언 (학과장)

공학박사 / 단국대학교 건축계획
서울대환경계획연구소, (주)GROUP-3 종합건축사무소,
(주)H.E.D.종합건축사무소 국가기술자격검정채점위원,
경기/안산/안양 교육청 설계경기 심의위원
국립자연박물관 자문위원, 대한건축학회 정회원,
한국역사학회 정회원 한국 환경 공간 기술 자문위원
오산시 설계자문위원, 안산시 도시계획 및 경관위원회위원

최 준 오 (학보사주간)

한양대, 국민대 대학원(건축학박사)
명예철학박사(카자흐국립대학)
(주)공간, 진흥기업(주), (주)준석건축 대표이사
(사)한국문화공간건축학회 (전)부회장
국방부특별건설기술심의위원, 대한전문건설협회석공사업협의회
기술자문위원, 부산지방국토관리청 기술자문위원회
서울투자운용(주) 평가위원, 조달청 평가위원

백 경 무

건축학박사 / 성균관대학교 건축학
POS-A.C. 종합 건축사 사무소
(사)한국건축가협회 경기건축가회 회장 역임
Rafael Vinoly PC(New York, USA)
Richard Rogers Arch. Firm (London, England)
동경대 생산기술 연구소 객원 연구원
기술지도사(건설기계), 중소기업청
제23,24,26,27,28,30,31회 경기종합예술제 건축기성작가 초대전
경기문화재단 안산시 지방건축위원회 위원
경기도위원회위원

이 중 원

연세대, 연세대 대학원(공학박사)
건축구조기술사
쌍용건설(주), SK건설(주)
현재 안산시 지방건축위원회 위원, 수원시 설계자문 위원

겸임교수 : 윤봉기, 박재범, 한규백, 김세환, 김동희, 지동백, 김진, 문종화, 김현우

조 교 : 김소현

편집 디자인 : 변영일

작품전 참가자

3학년 : 권남문 은재성 김장현 노형철 양경민 우경국 변영일 오영택 이성민
이시헌 이준호 이호석 최다솜 김영현 김재영 김현지 유주아 남윤희
최성진 변준형 김진섭 고형욱 최홍범 원효식 유현석 이유진 이제욱
임윤기 정민욱 정병윤 정주영 최장원 김무영 박준혁 서재훈 이문현
이선주 정우석 황정구 박정훈 서지민 양희조 유예림 윤수인 조용훈
이정훈

건축스케치 2학년 : 천유진

도우미 2학년 : 옥윤성 김민주

편집디자인 : 변영일

Contents

◦ 문화 및 관람 집회시설 15p
◦ 종교, 주거 시설 31p
◦ 교육, 의료 시설 37p
◦ 공장 및 유통센터 49p
◦ 시공재료 55p
◦ 구조재해석 및 견적 63p
◦ 도서관, 주민센터 71p
◦ 구조설계 87p
◦ 캡스톤 디자인 129p
◦ 공정관리 133p
◦ 안산시 대학생 아이디어 공모전 159p
◦ 건축스케치 167p
◦ 작업모습 171p

문화 및 관람 집회시설

지도교수 : 최준오

Ansan Wetland Park Museom

박물관은 인간이나 자연이 창조한 작품을 수집, 연구, 전시하고 이들에게 문화적 가치를 부여함으로써 공중에게 봉사하는 시설이다. 지역주민들이 자연과 함께 상용하며 자연과 한 발짝 가까워지는 건축물 또는 박물관이 되길 바람에 초점을 맞췄다. 전체적으로 곡선을 이용하여 자연스러운 공간형태를 만들었다. 이는 사람들이 자연과 건축물로 하여금 더 가까워 질 수 있도록 해주는 다리 역할을 하며 친환경적인 이미지를 표현하려 했다. 옥상공간 또한 녹지화하여 친환경적인 이미지를 강조해 보았다. 건축물 중앙에는 지하 수공간을 두어 자연과 공존하는 휴식공간을 연출해 보았다.

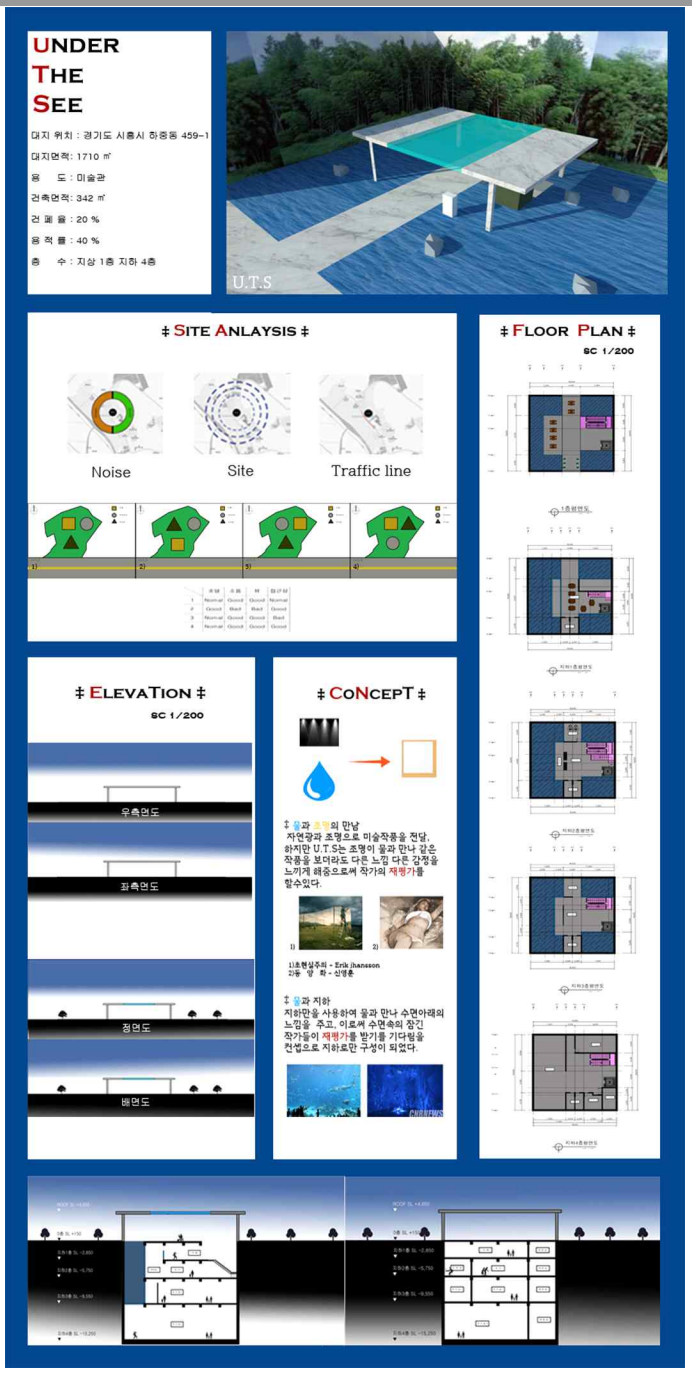
3-B 고형욱

UNDER THE SEE

수많은 화가들이 있습니다.
하지만 그중에 이름 알려진 사람들은 많지 않습니다.

저는 수많은 화가들 중 뜨지 못한 화가들이 전시 할 수 있는 장소를 만들고 싶었습니다.

그래서 생각해낸, 수중에 가라앉고 있지만 다시 한번 수중에 뜨고 싶다. 라는 미술관을 만들기 위해 물 과 지하만을 사용하여 수중을 표현한 미술관을 표현했습니다.



3-B 최홍범

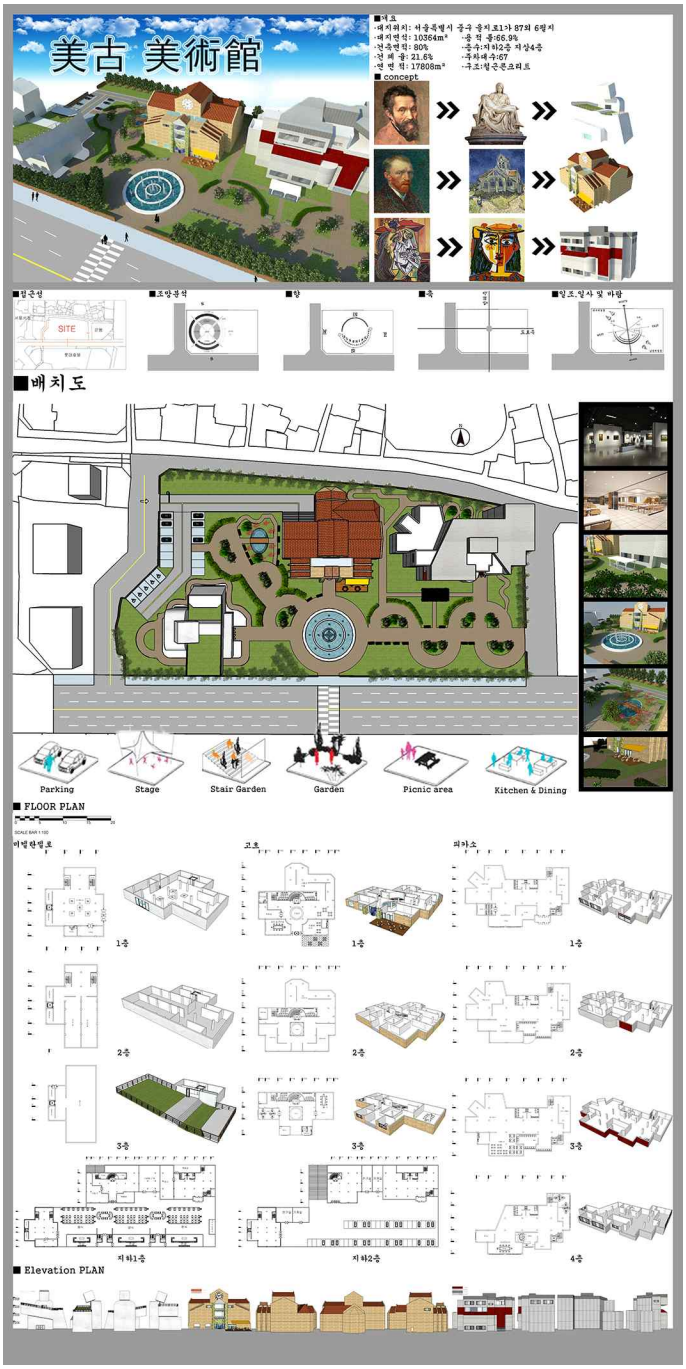
美古 美術館

각 시대별을 대표하는 화가들을 주제로 정하여 각 동마다 화가들의 개성을 표현해보았다.
미켈란젤로-15세기, 고흐-19세기, 피카소-20세기로 다양한 시대의 흐름을 발견할 수 있다.

미켈란젤로-피에타

고흐-오베른의 교회

피카소-소녀상

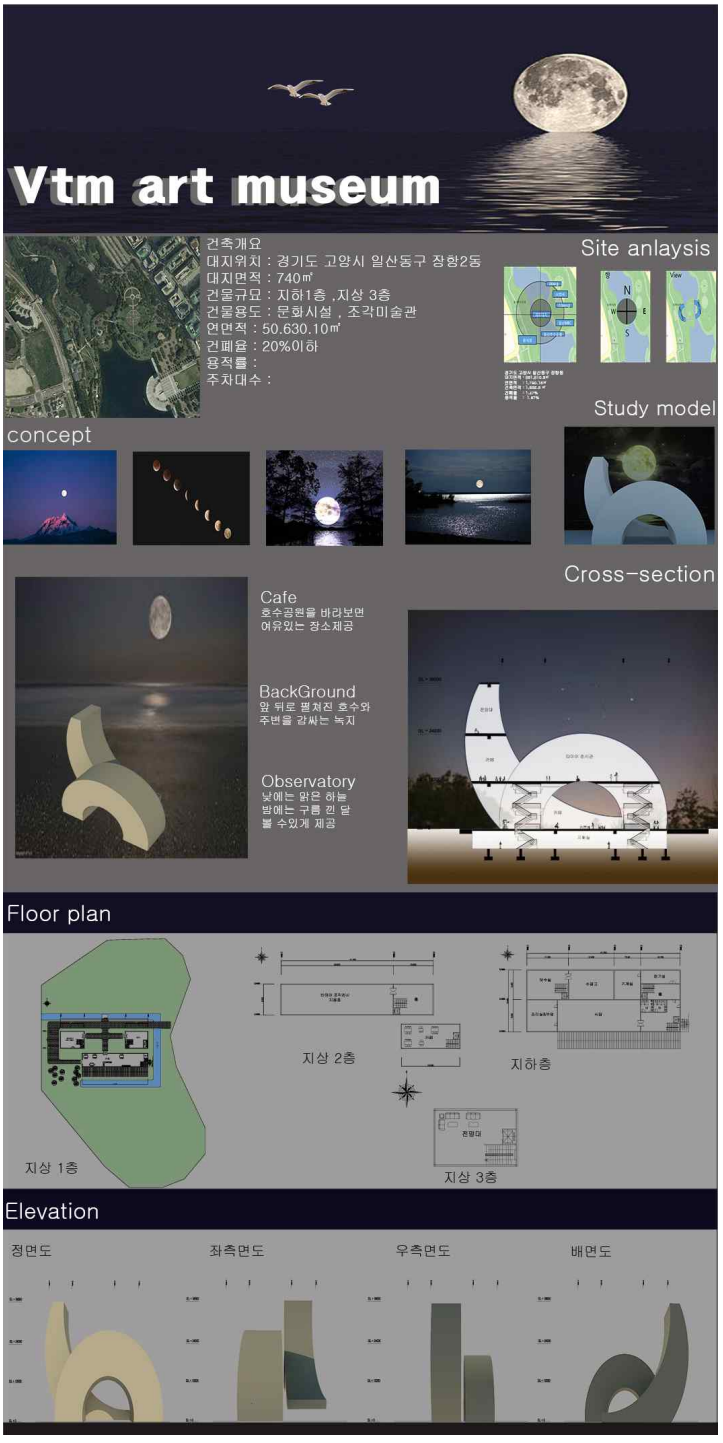


Vtm art Museum

일산 호수공원에 달맞이 섬이라는 인공 섬이 있습니다. 이 섬은 큰 정자 말고는 구경거리가 없었습니다. 그래서 여기다 무언가 건립하면 볼거리가 생기지 않을까 생각을 해봤습니다.

근처 호수라는 풍경이 펼쳐져 있어서 그에 걸맞은 건축물을 계획하고자 미술관을 계획. 섬의 이름을 본떠 달을 맞이하는 건물 형태를 창안 그 주변에 호수와 달의 풍경을 맞이하는 조각을 배치하고자 합니다.

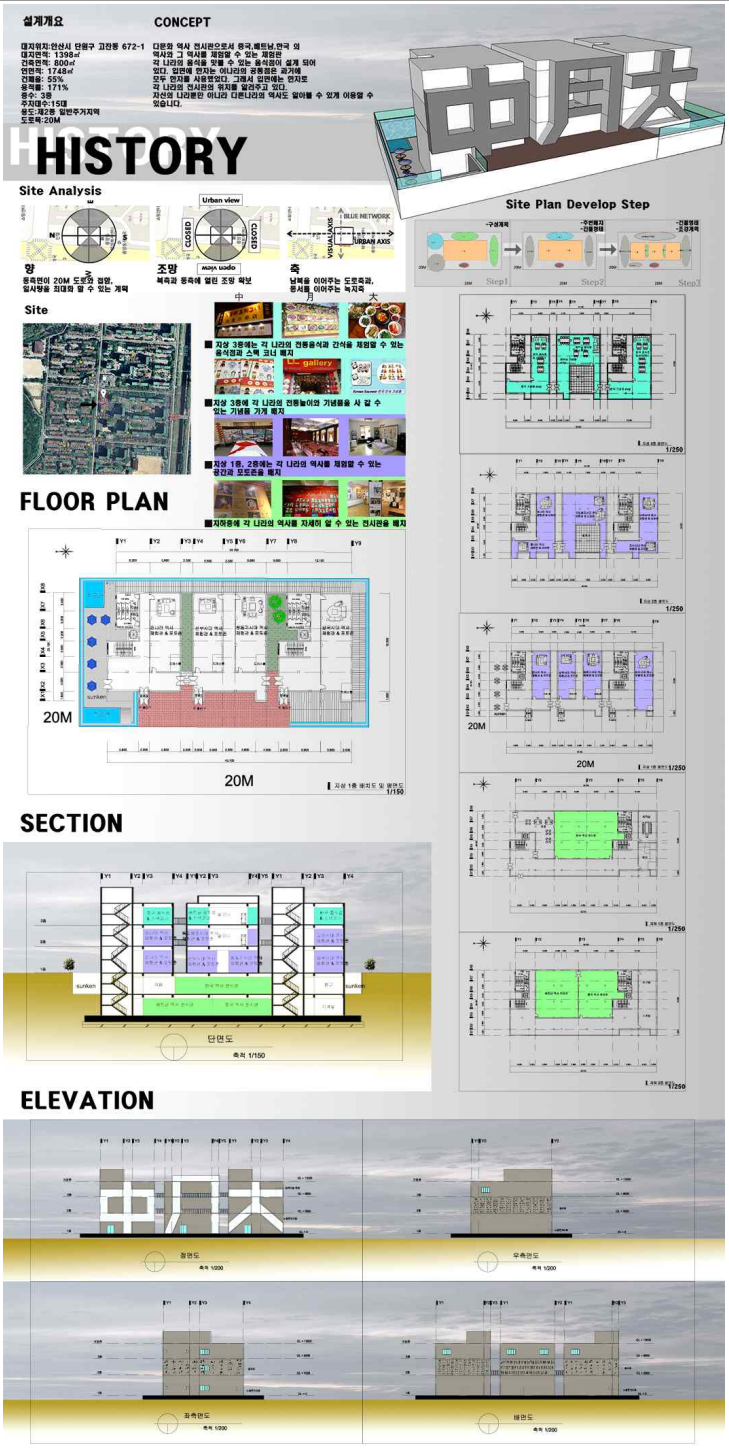
달맞이 섬에 화려한 미술관이 배치되어 사람들이 예술성이 높여질 것입니다.



3-B 정우석

HISTORY 다문화 역사 전시관

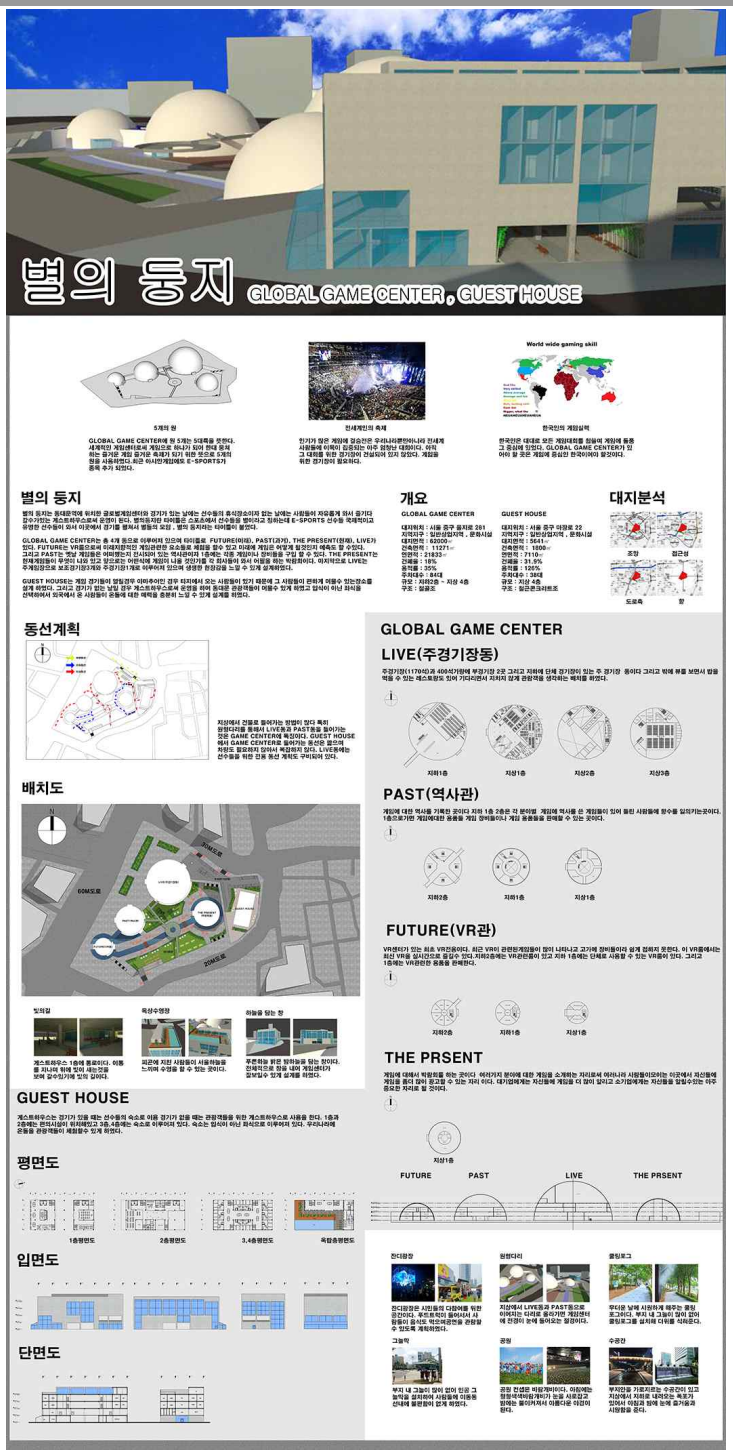
경기도 안산시는 외국인 들이 가장 많은 고장이다. 하지만 우리나라의 제일 많이 정착하며 살고있는 외국인들의 국적은 대부분 베트남, 중국 사람들이 1순위와 2순위다. 하지만 베트남, 중국 사람들이 우리나라 역사를, 우리나라 사람들이 다른 나라의 역사를 알고 있는 사람은 드물다. 그래서 조금이나마 그 나라의 역사를 알 수 있고 그 나라의 역사를 체험해 볼 수 있는 각 나라의 유명한 시대를 체험할 수 있는 체험관, 포토존으로 추억을 남길 수 있게 배치하였고, 각 나라의 전통음식, 대표음식을 맛볼 수 있는 음식점과 스낵코너를 배치하고 그 나라의 기념품을 사가고 볼 수 있는 기념품 샵을 배치하였다. 입면에는 각 나라의 한자를 표현하여 각 나라의 전시관이 어딘지 외국인들이 한눈에 알 수 있게 설계하고 그 나라의 역사를 직접 보면서 느끼면서 알 수 있게 다문화 역사 전시관을 설계하였다.



3-B 유현석

별의 둥지 GLOBAL GAME CENTER GUEST HOUSE

인터넷이 발달함에 따라 컴퓨터하나로도 해외사람들에 영상을 쉽게 볼 수 있게 되고 게임으로 사람들을 만나는 게 쉬워졌습니다. 자연스레 게임을 하는 사람이 늘어나고 게임을 보는 사람도 늘어나게 되며 게임대회가 많아지고 국내대회 뿐 만 아니라 국제대회에서 우리나라가 우승을 휩쓰는 일이 많습니다. 하지만 아직까지 게임을 위한 대규모경기장은 없어 e스포츠 발전을 위해우리나라 중심인동대문에 경기장이 생긴다면 어떨까 생각을 하며 설계를 하였습니다.



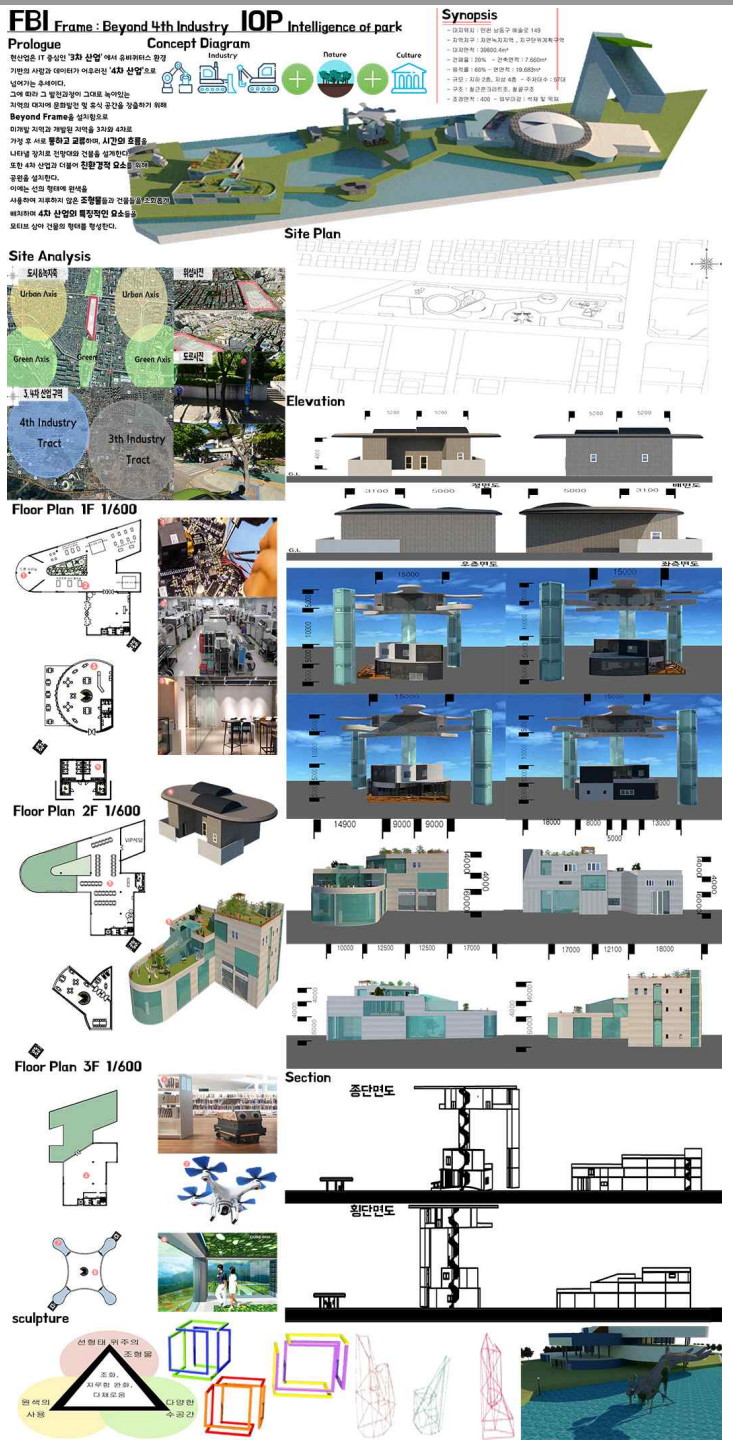
3-B 서지민

IOP : Inteligence Of Park

현대산업은 IT 중심인 3차 산업에서 데이터와 사람이 유비쿼터스를 이루는 4차 산업으로 넘어가는 추세이다.

그에 따라 그 발전과정이 그대로 녹아있는 지역의 대지에 문화발전 및 휴식 공간을 창출하기 위해 4차 산업의 대표로 꼽힐 수 있는 드론을 건물의 형태로 하여 전망대를 구성하였으며 더불어 친환경적 요소를 위해 공원을 설치했다.

이에는 선의 형태에 원색을 사용하여 지루하지 않은 조형물들과 건물들을 조화롭게 배치하며 4차 산업의 특징적인 요소들을 모티브 삼아 건물들의 형태를 형성한다.



3-B 양희조

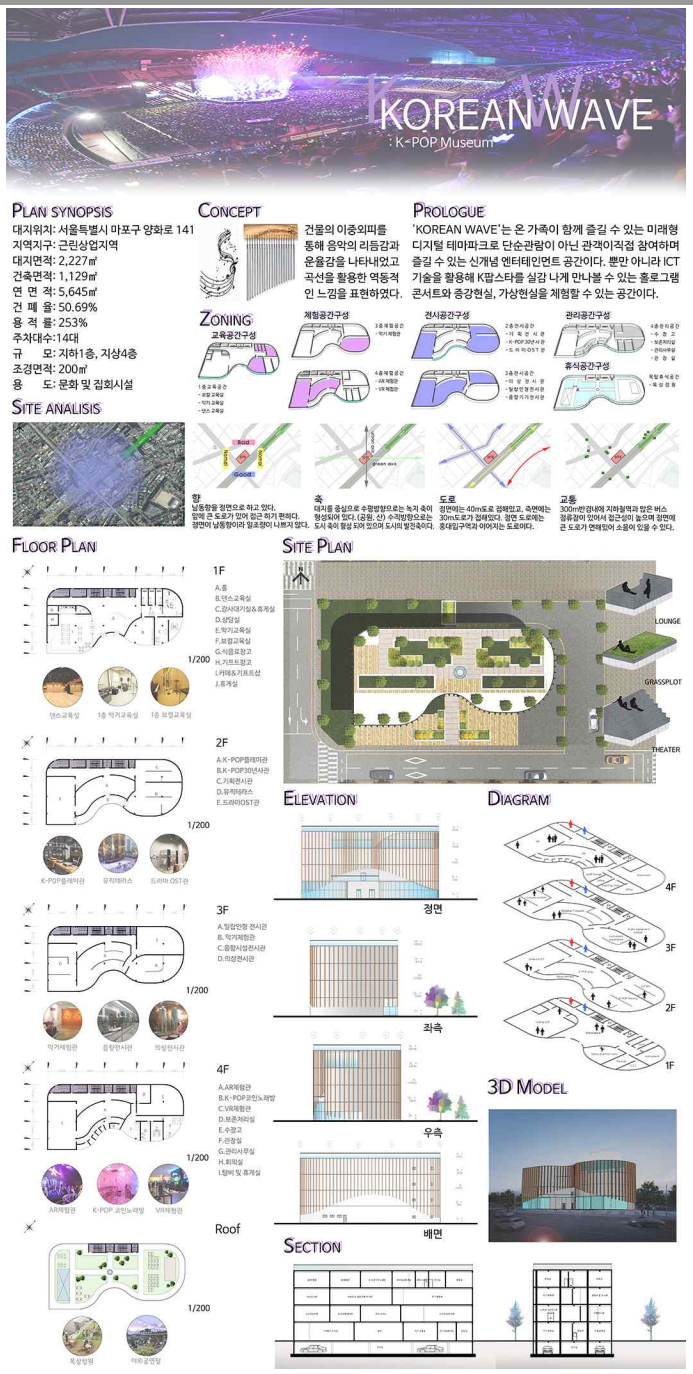
K-POP MUSEUM

K-POP은 이미 세계에서 인정을 받고 있다.

이 인기를 동력삼아 케이팝의 다양한 아티스트들이 세계 음악시장을 정복하면서 한국을 문화강국으로 선도하고 있다.

국내팬들 뿐만 아니라 해외팬들을 위한 축제와 같은 공간을 마련하였다.

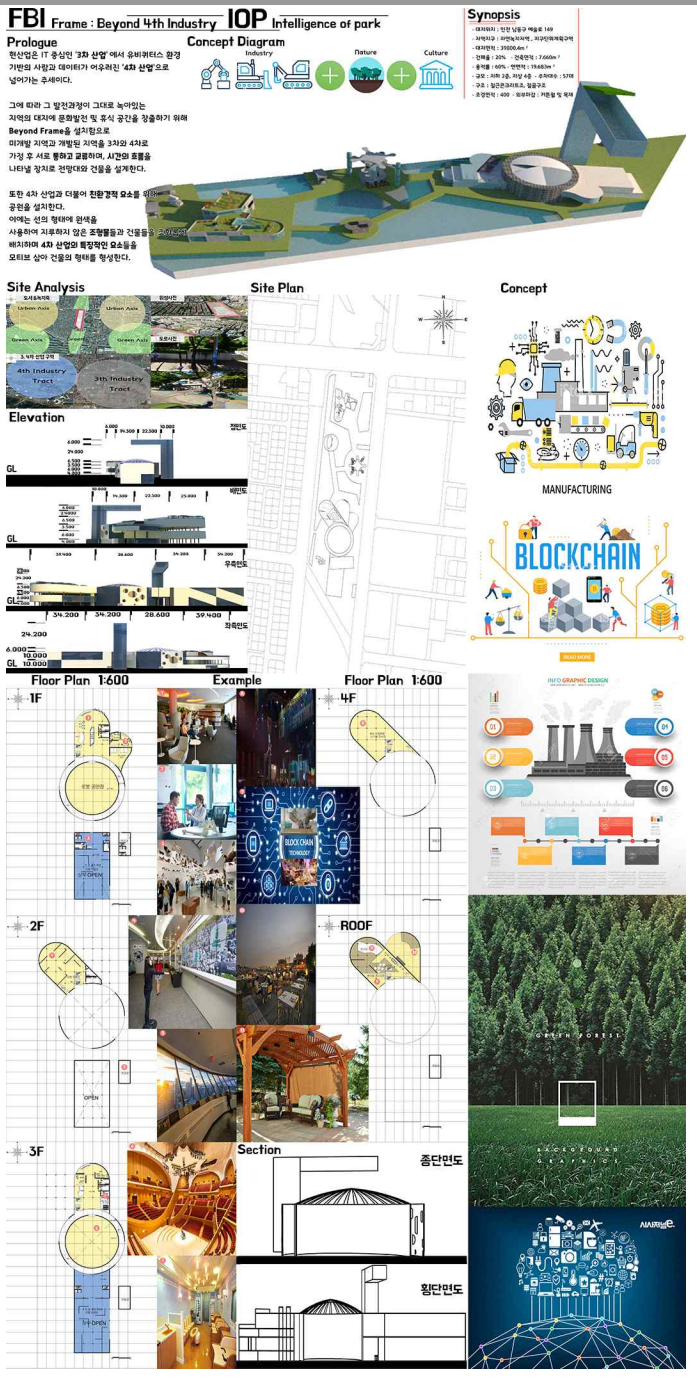
한류의 상징이 된 케이팝과 드라마를 다양한 콘텐츠를 통해 세대를 아우르며 음악으로 팬들과 교감하고 함께 소통할 수 있는 문화공간이다.



FBI (Frame : Beyond Industry)

현대산업 및 세대 변화의 추이는 IT 중심인 '3차 산업' 에서 유비쿼터스 환경 기반의 사람과 데이터가 어우러진 '4차 산업'으로 간다.

그에 따라 그 발전과정이 그대로 녹아있는 지역의 대지에 문화발전 및 휴식 공간을 창출하기 위해 Beyond Frame을 설치함으로 미개발 지역과 개발된 지역을 3차와 4차로 가정 후 서로 통하고 교류하며, 시간의 흐름을 나타낼 장치로 전망대와 건물을 설계한다.

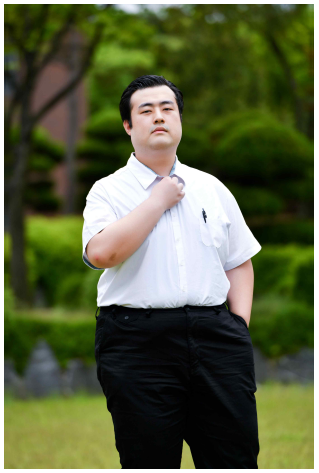


3-B 남윤희

강남 국제 태권도 경기장

강남에 위치하고 있는 국기원은 오랜 역사를 띄고 있습니다. 여러 대회를 개최하여 운영을 해왔으며, 전 세계인이 모여 실력을 겨루는 세계 태권도 한마당을 진행한 곳이기도 하지요. 이러한 자랑스러운 우리 태권도가 많이 알려지고 세계로 보급되어 나가면서 태권도를 배우는 인구가 상당히 많아졌습니다. 하지만 국기원 건축물은 예전 그대로이기 때문에 많은 인원들을 수용할 공간이 부족해지면서, 행사는 최소한으로 진행되고 있으며, 사무직 공간으로 많이 이용되고 있습니다. 이러한 단점을 보완해 보고자 국기원 대지를 선정을 하였습니다. 건물 컨셉은 태권도 자세를 생각하여 발차기의 응용인 뛰어옆차기를 생각하여 건물 컨셉을 잡았으며, 코어기준으로 한쪽에는 경기장과 많은 인원들이 구경할 수 있도록 3층까지 관중석을 넣었으며, 다른 한쪽에서는 관객들을 위한 공간과 태권도인들이 연습 할 연습실 그리고 이론수업을 할 수 있는 공간을 만들었습니다. 또 한 경기가 하루경기가 아닌 몇 일간 진행되는 경기 같은 경우 보통 주변 숙박업소를 이용하여 왔다갔다 하는 번거로움이 생기는데 이것을 최소화 시키기 위하여 4층에 숙박시설을 만들었으며, 식사를 할 수 있도록 식당공간 또 한 넣었습니다. 마지막으로 옥층에는 야외 정원을 꾸며 사람들이 구경하며 쉴 수 있는 공간을 만들었습니다.

3-B 원효식



우리나라는 오래전부터 국민들의 체력 증진을 위한 체육 관련 사업을 계속해서 진행해왔습니다.

하지만 여러 요건이 걸림돌이 되어 완전한 성공은 힘들었습니다.

이 좁은 나라에 체육관 같은 시설보다 오히려 주거지나 상업지등이 더 이익이 크다는 인식이 강하기 때문입니다.

때문에 저는 이러한 부족한 체육시설 활성화를 위한 제안을 해볼까합니다.

이 작품은 트로피를 컨셉으로 잡고 있습니다. 도전하는 이들의 성공을 위하기 때문입니다.

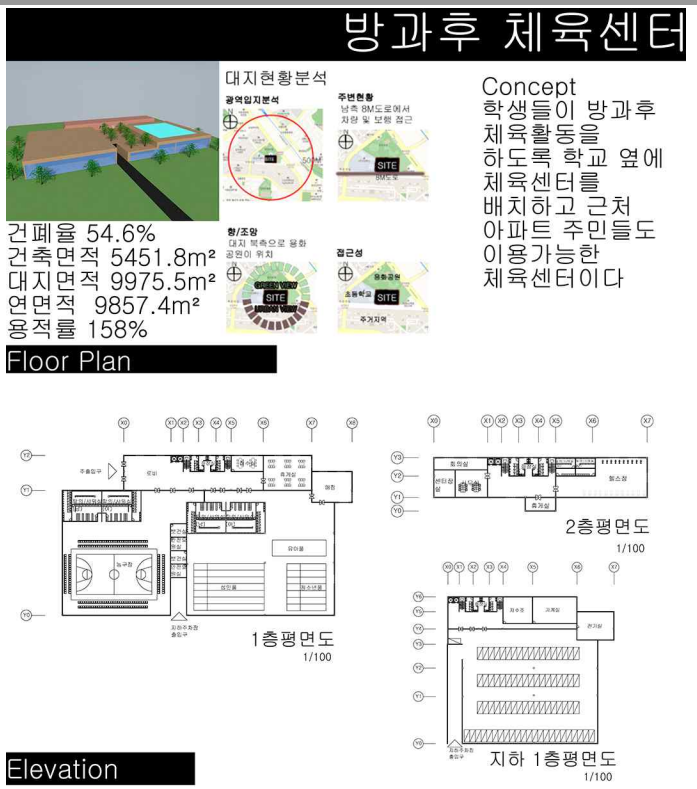
제 작품의 모토는 성취입니다. 이루고자하는 그 꿈을 꼭 성취하라는 장려이기도 합니다.

이 각박한 삶 속에서 포기하지 않고 꿈을 이루길 바라는 도전정신을 감히 말해봅니다.

達成체육관

방과후 체육센터

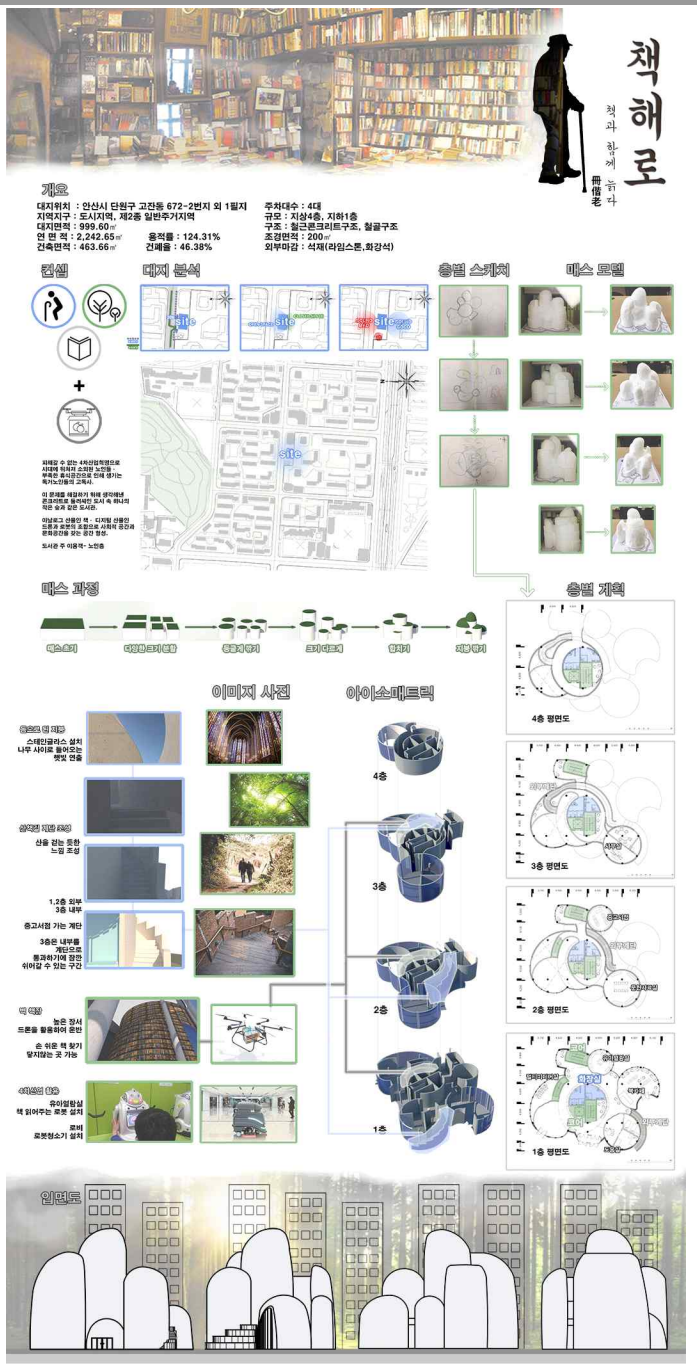
학생들이 방과후 체육활동을 하도록 학교 옆에 체육센터를 배치하고 근처 아파트 주민들도 이용 가능한 체육센터이다



책해로

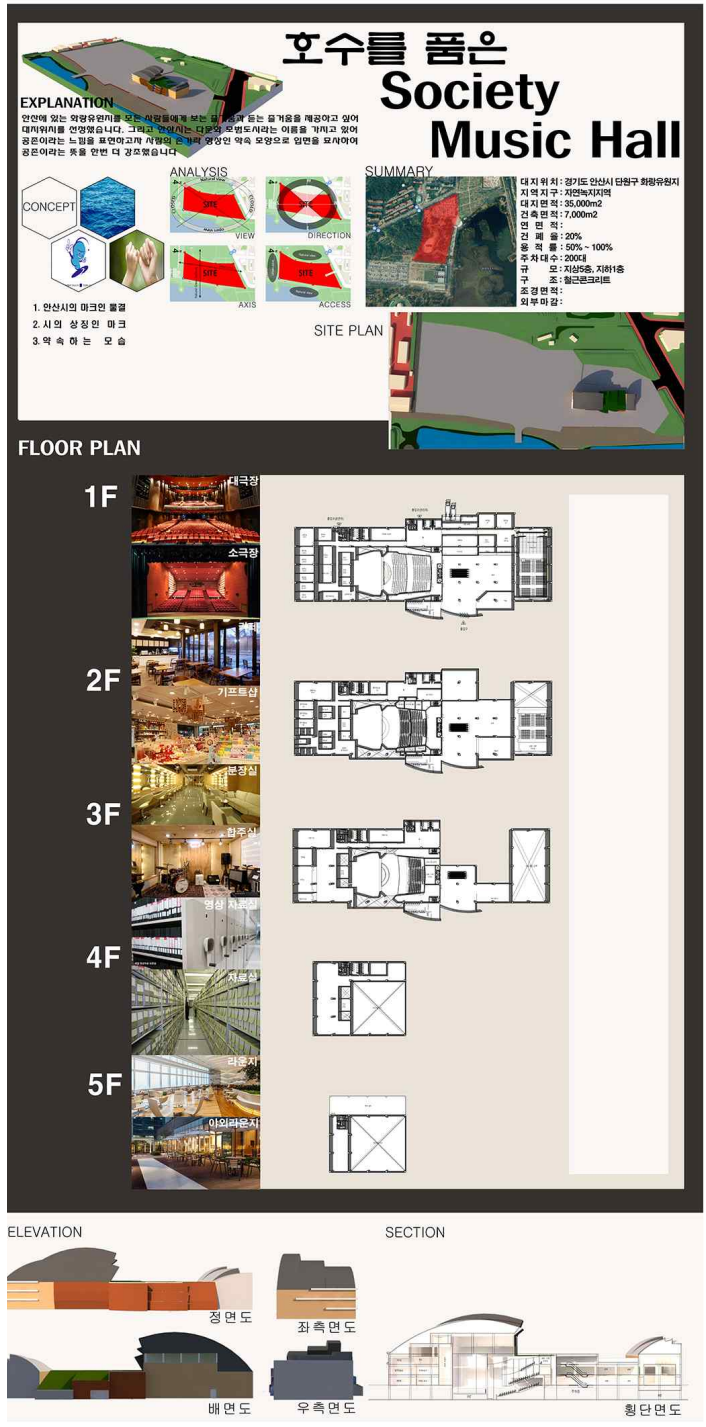
노인도서관의 구조는 세월이 흘러도 모든 것을 이겨낸 노인들의 단단한 심지를 빗대어 건축물이 무너지지 않고 굳건하게 서있기 바라여 철근콘크리트 구조로 설계하게 되었습니다.

건물의 형태가 위로 갈수록 깎아지기에 켄틸레버보를 사용하여 모양을 내었고 반듯하고 네모난 모양의 보가 아닌 휘어진 보를 사용하여 건물의 형태를 더욱 자세하게 표현하였습니다.



호수를 품은 Society Music Hall

학교에서 개최하는 학술제라는 학생 논문 발표하는 곳에 흥미가 생겨 동기와 참여하게 되었다. 거기서 우리가 고심 끝에 정한 주제는 음악당과 음악의 연관성을 찾는 주제였고 여러 나라와 국내에 있는 음악당을 조사하면서 음악당에 형태, 구조, 미를 깊게 알게 되는 계기가 되었다. 그 후 3학년의 되었을 때 내가 한번 음악당을 설계해보자는 계기로 시작하게 되었다. 안산에 예술의 전당이 있지만 그곳의 위치가 내가 생각하기에는 좋은 부지가 아니라 생각해 부지를 화랑유원지 쪽으로 잡았고 화랑유원지에 있는 호수와 연관 지어 듣는 즐거움과 보는 즐거움을 동시에 가질 수 있게 했다. 그리고 형태는 안산시 마크와 약속하는 모습을 담아 설계를 하였다.

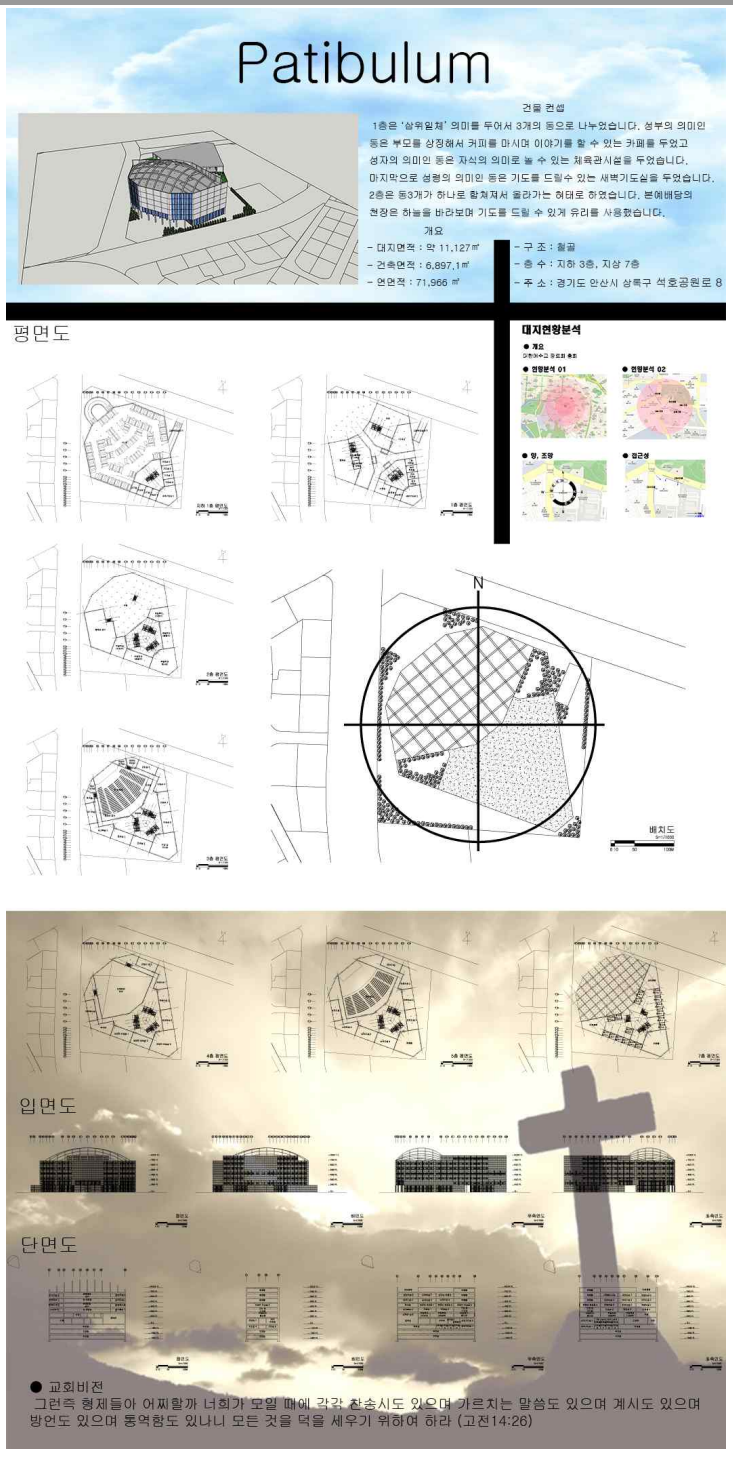


종교, 주거시설

지도교수 : 최준오

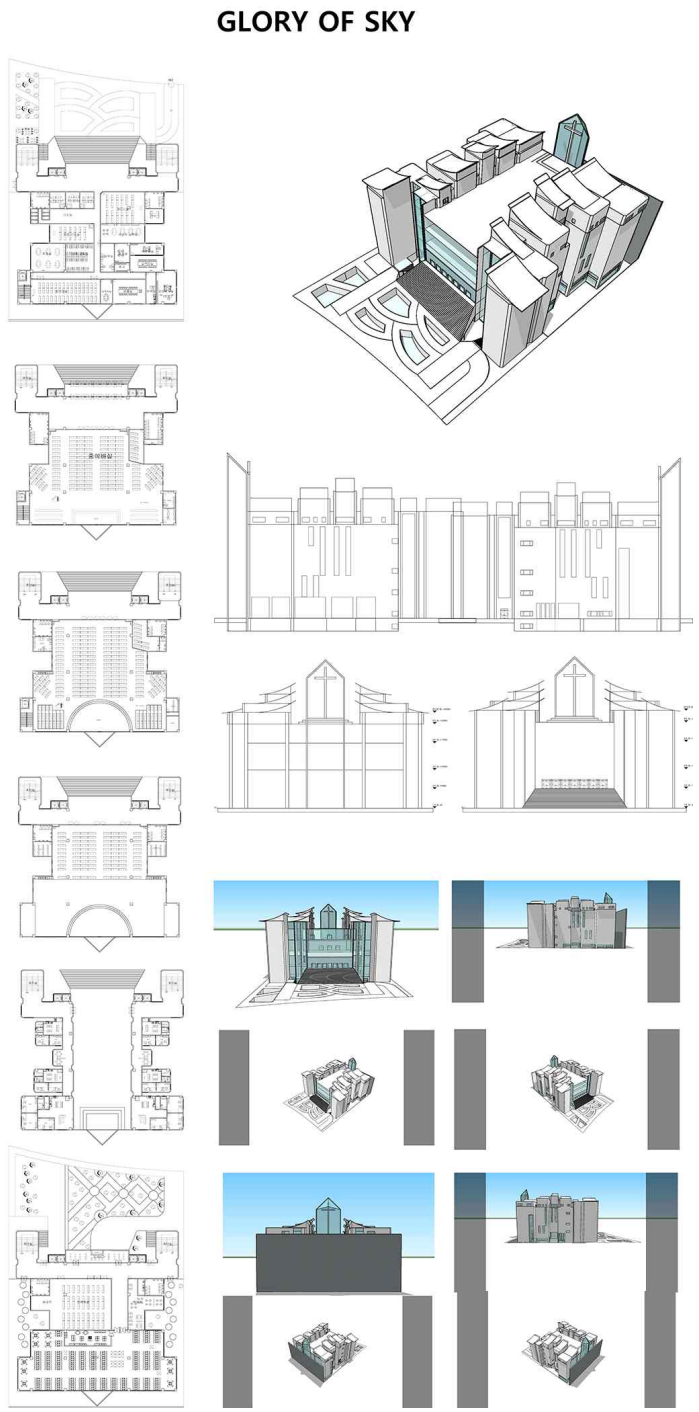
PATIBULUM

어릴 적 십자가를 좋아해 친구를 따라 갔던 교회가 인상 깊었습니다. CCM도 좋았고 기도하는 것도 좋았습니다. 그래서 갔던 교회대지에 직접 교회를 설계해보고 싶단 생각이 들었습니다. 우선 교회하면 떠오르는 '삼위일체'를 건물에 넣어보자는 생각에 1층을 3개동으로 나누어 각동에 의미를 넣어보았습니다. 성부의 의미가 담긴 동은 부모님들이 카페에서 얘기할 수 있게 하였고, 성자의 의미가 담긴 동은 자녀들이 놀 수 있는 체육관을 배치하였습니다. 성령의 의미가 담긴 동은 기도를 드릴 수 있는 새벽기도실을 배치하였습니다. 2층은 '우리는 하나'라는 의미로 1층에서 세 갈래였던 동이 하나로 합쳐져서 올라가게 하였습니다. 본예배당의 천장은 하늘을 보며 기도를 드릴 수 있게 유리로 하였습니다.



GLORY OF SKY

새롭게 지어진 신도시 '판교' 에서 주변 자연을 연결시켜 만든 공간을 배경으로 자신의 모습을 자연에 비추어 자신을 돌아보고 재 단장하여 하나님 앞에 나아갈 수 있도록 모든이들을 이끌며 주 안에서 보호받는 공간을 구상해 본다.

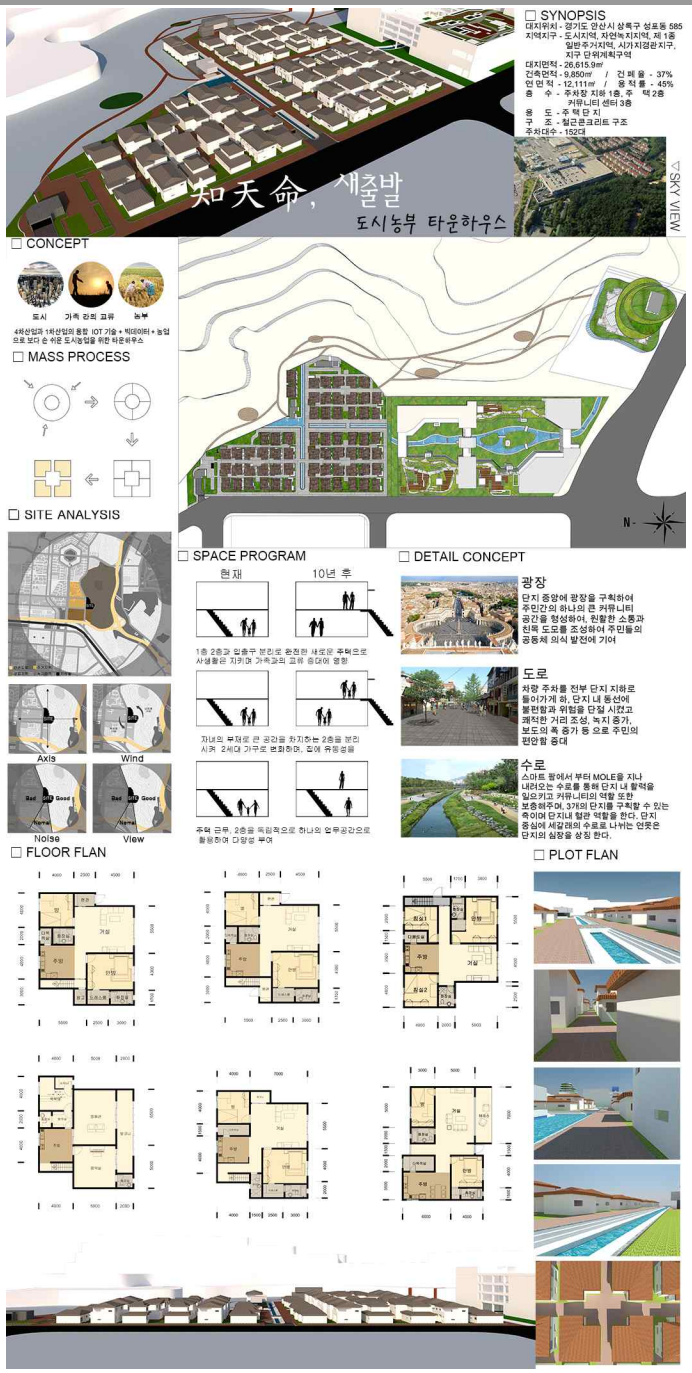


3-A 이성민

知天命, 새출발

무분별하게 발전하며, 높은 아파트가 즐비한 도심 속에 저층으로 형성되어 스카이라인 위계성을 무너트리는 주택단지. 그리고 듀플렉스 평면으로 세대의 미래를 고려한 설계로 life cycle cost의 감소와 친환경적인 측면을 기대할 수 있다.

단지 내 주차구역을 지하로 계획하여, 지상 위 차량 동선을 배제하여 주민들의 쾌적한 단지를 조성하고 커뮤니티 공간과 수공간을 여러 구역에 나눠 넣어 주민간의 의사소통을 활발하게 만드는 농촌과 비슷한 환경을 구연 하도록 설계 하였다.



교육 / 의료시설

지도 교수 : 최준오

3-B 이유진

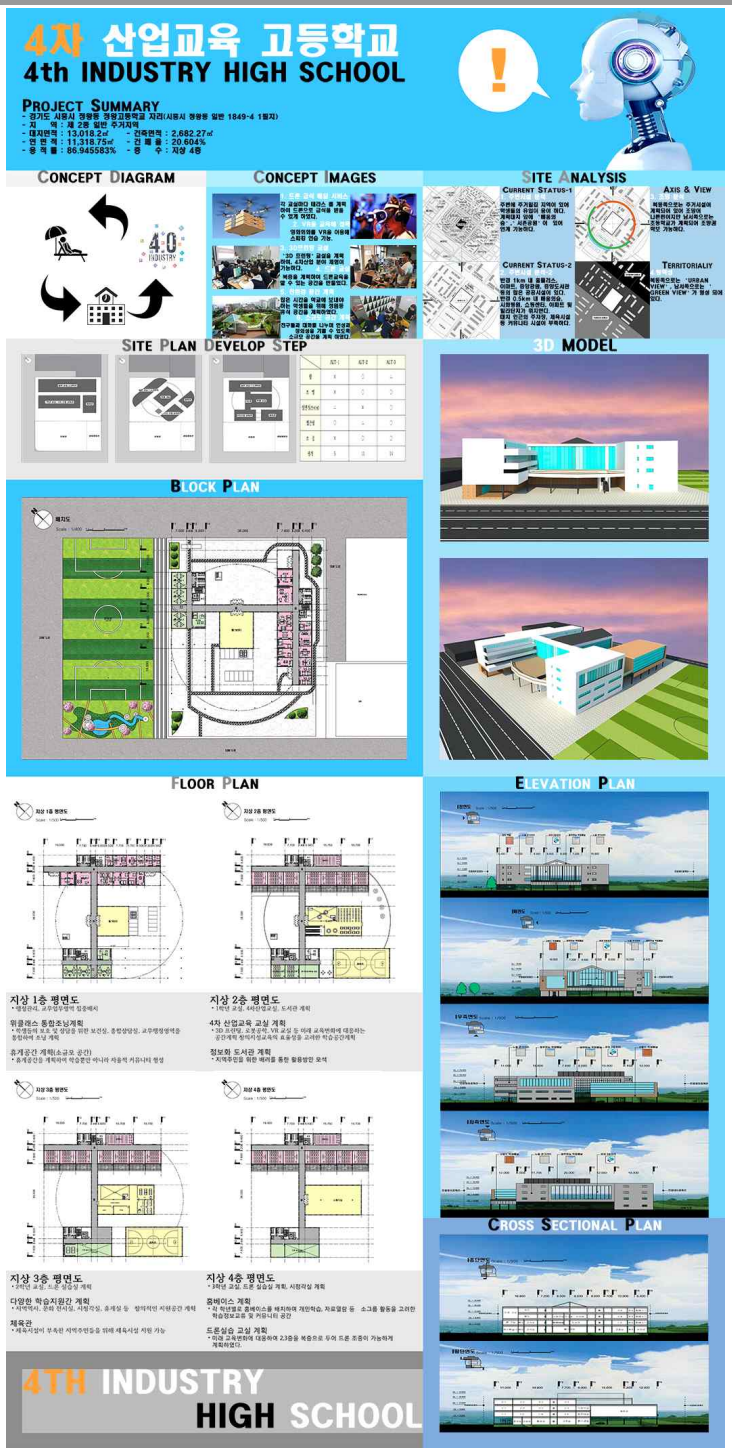
어울림 다문화 학교
Matching multicultural school

안산에는 매년 다양한 인종 다양한 문화를 가진 사람들이 모이고 있습니다. 원곡동에는 다문화 거리가 있을 만큼 안산에 모이고 있습니다. 그래서 다문화사람들을 위한 조그만한 학교를 설립해보면 어떨까하고 만들게 되었습니다. 소외되지 않고 그들의 문화를 잘 이해할 수 있는 그런 학교를 만들었습니다.

4차 산업 교육 고등학교

4차 산업혁명의 컨셉에 맞혀서 미래의 고등학교와 도서관을 설계했다. 미래에는 학교에 식당이 사라지고, 드론이 교실 발코니를 통해서 점심을 배달해줘서 교실에서 식사를 할 것이다.

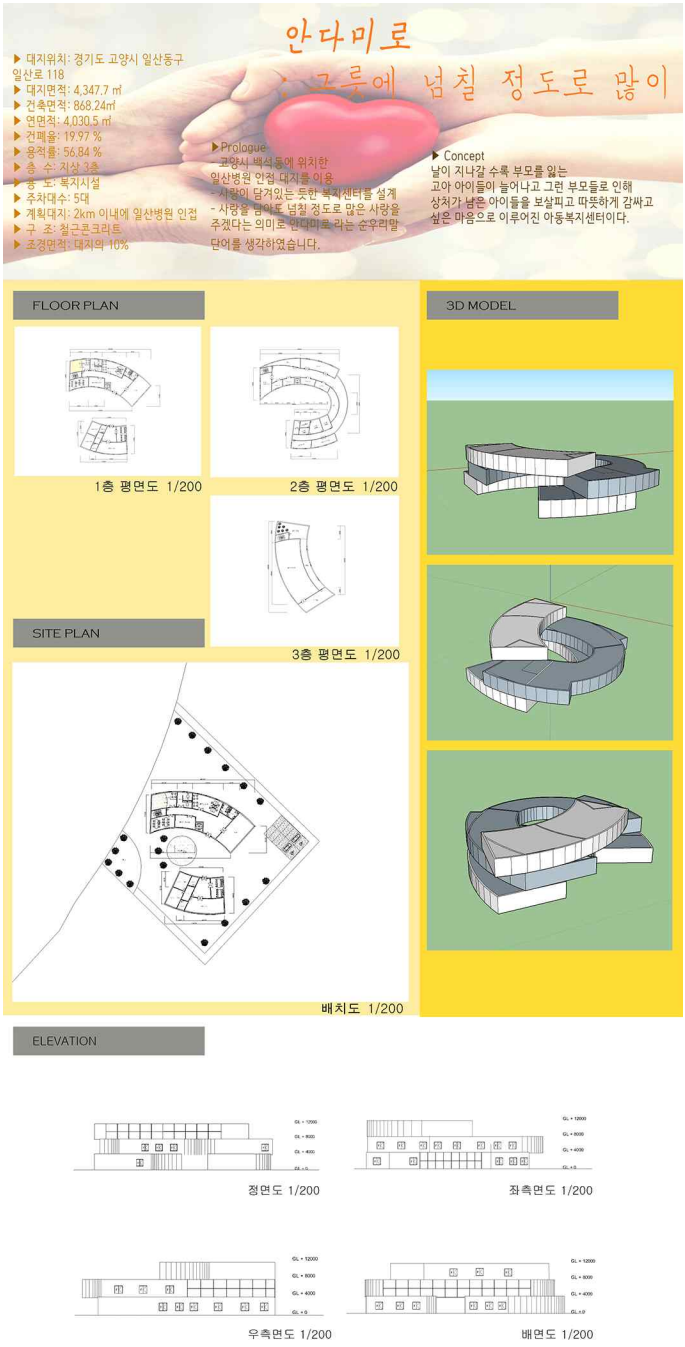
또 VR을 활용하여 회화공부를 하고, 평소에 접하기 어려웠던 스포츠를 즐기는 모습이 그려진다. 학교 디자인 Concept을 드론(drone)에서 착안 했으며, 프로펠러가 회전하는 듯한 2층에 자연 친화적 옥외공간(테라스)에서 학생들이 창의적인 인성을 가질 수 있도록 환경을 제공하였다. 통학생들 대부분이 주변 아파트에 사는 학생들인 데다, 새벽에 일어나 학교와 학원 독서실을 오가다 늦은 밤 집으로 돌아가는 학생들은 아파트 단지의 환경을 아무리 잘 조성해도 그걸 보고 즐길 시간이 부족하다. 따라서 인성과 창의성을 키울 수 있는 공간은 그들이 대부분의 시간을 보내는 교육기관에서 제공해 줄 수 있어야 한다. 이 때문에 학교에서는 다양한 외부공간을 조성하여 학교 내 자연을 접할 수 있고 옥상정원에서는 그들이 사는 지역도 일별할 수 있도록 계획하였다.



3-B 이선주

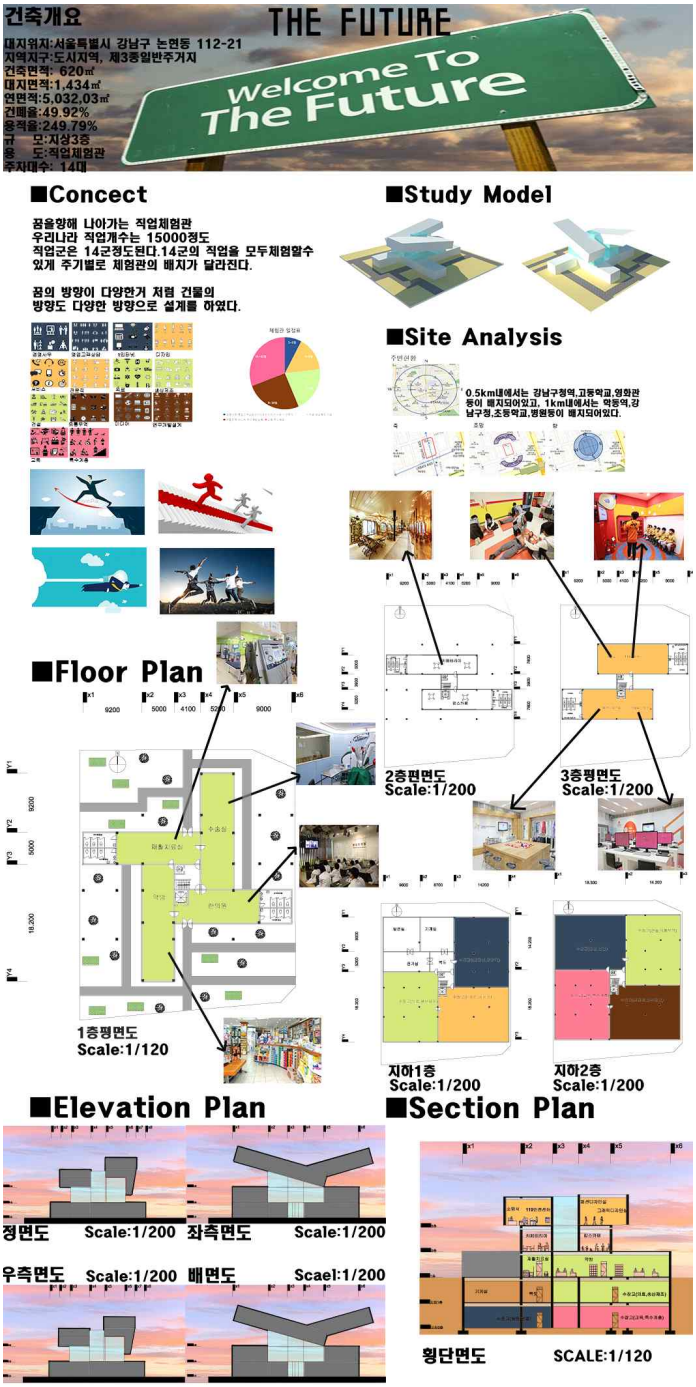
안다미로

매년 고아들은 늘어난다고 합니다. 사랑 받고 예쁨 받아 마땅한 아이들이 부모한테 버림받아야 하는 현실이 너무나도 마음이 아프고 슬펐습니다. 그래서 아이들이 조금이라도 도움을 받아 마음의 상처를 덜 수 있게 아동복지센터를 만들어 마음의 상처를 심리적, 물리적 치료를 통해 치유를 하며 조금이라도 도움을 주려고 합니다. 주변에 학교와 병원과 축구장을 있는 점을 고려해 아이들이 후에 학교생활도 편히 할 수 있게 하려고 합니다.



The FUTURE

서울시에 사는 어린이와 자라나는 청소년들과 청년들의 미래를 위한 직업체험관을 제공하여 그들의 잠재력을 위해 진로 선택에 대한 여러 가능성을 열어주고 싶었습니다. 직업체험관을 통해 자신이 원하는 진로를 미리 간접적으로 체험해 볼 수 있고 아직 진로를 정하지 못한 청소년들이 직업체험관을 통해 꿈이 생길 수 있고 진로 선택의 폭을 더 넓힐 수 있으면 좋겠다고 생각했습니다. 아울러 우리나라의 미래를 새겨날 수 있길 바람으로 구상하였습니다.



3-A 최다솜

공생(共 生)

일반적으로 딱딱한 느낌의 장례식장 모습이 아닌 공간을 구성하고 싶었다. 죽은 자가 아닌 산자를 위한 곳이 항상 무겁고 엄숙해야 될 필요는 없다. 아이들이 노는 공간과 같이 구성된 장례식장도 있듯이 색다르게 보는 것도 남는 이들을 위한 곳이라고 생각한다. 가운데 크게 형성된 로비를 중심으로 각각의 기능이 부여된 실들이 바람개비의 날개모형처럼 붙어있는 모습으로 구성되어 있으며, 1층 야외 공간 부분을 넓혀 작은 정원과 납골당을 추가로 구성하였다. 다소 어두운 외부마감과 달리 내부는 천창을 각 실 형태에 따라 크고 길게 조성해 최대한 햇빛이 주는 신성한 느낌을 활용하고자 하였다. 메인 출입구를 통해 길게 다리를 놓았으며 수공간을 구성해 요단강을 연상하게 하며, 외부에 작은 벽으로 구성된 야외공간과 실내공간을 통해 조용한 공간에서 위로하며 애도할 수 있는 곳들로 조성되어 있다.

PROLOGUE

SYNOPSIS

CONCEPT & IMAGE

SITE&ANALYSIS

PROGRAM

FLOOR PLAN

SITE PLAN

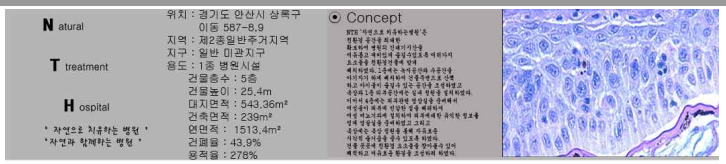
DETAIL VIEW

BLOCK PLANNING

ELEVATION

Natural Treatment Hospital

저는 평소에 피부과를 많이 다녔습니다.
그래서 그런지 피부과 병원을 설계를 하게 되었습니다.
피부과는 보통 비뇨기과랑 같이해서 비뇨기과도 같이 설계를 하였습니다.
자연과 함께 치유되는 병원이라 친환경쪽으로 신경도 썼고 피부관련 영상실을 넣어서 유익한 병원을 설계하게 되었습니다. 이런 병원이라면 누구든지 와서 유익한 정보를 얻어갈 수 있을 것 같습니다.



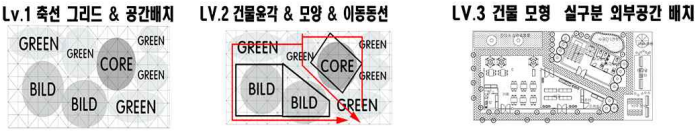
⊙대지현황북석

개요
-경기도 안산시 상록구 이동587-8,9
-경기도 안산시 상록구에 속하는 행정동이자 법정동
-주변에 큰 병원이없어 병원위치에 적합하다.
-반경500m 내 지하철역이있다. 교통에 편리하다.

⊙ Zoning plan
-외부녹지공간의 활용

*그린 : 옥상공원, 잔디, 산책로야외정원, 태양열 쉼터
*블루 : 연못, 바닥 분수

Lv.1 축선 그리드 & 공간배치 / Lv.2 건물윤각 & 모양 & 이동동선 / LV.3 건물 모형 실구분 외부공간 배치



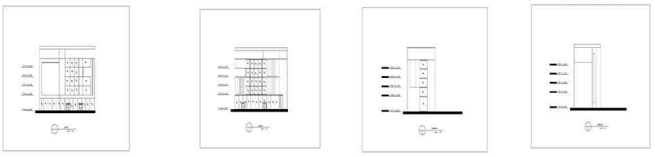
⊙ Floor plan 자연과 함께 어울어지는 쾌적한 병원 & 요익한 병원

⊙1 floor 약국 & 카페 / ⊙2 floor 피부과 / ⊙3 floor 피부과

⊙4 floor 여성 비뇨기과 / ⊙5 floor 남성 비뇨기과 / ⊙rooftop 옥상

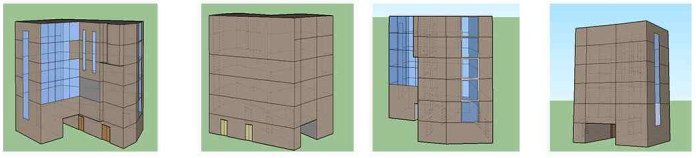
⊙ elevation

정면도 / 배면도 / 우측면도 / 좌측면도



⊙ sketchup

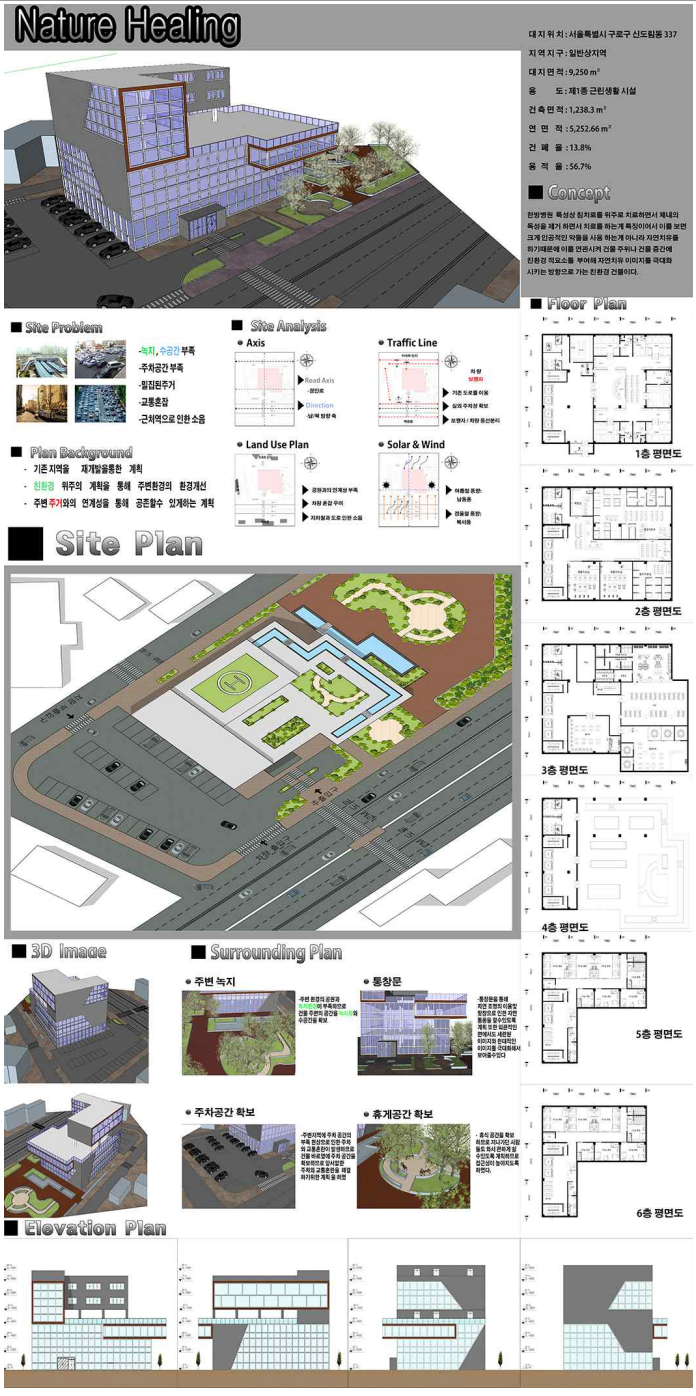
정면도 / 배면도 / 우측면도 / 좌측면도



21409014 김진섭

Nature Healing

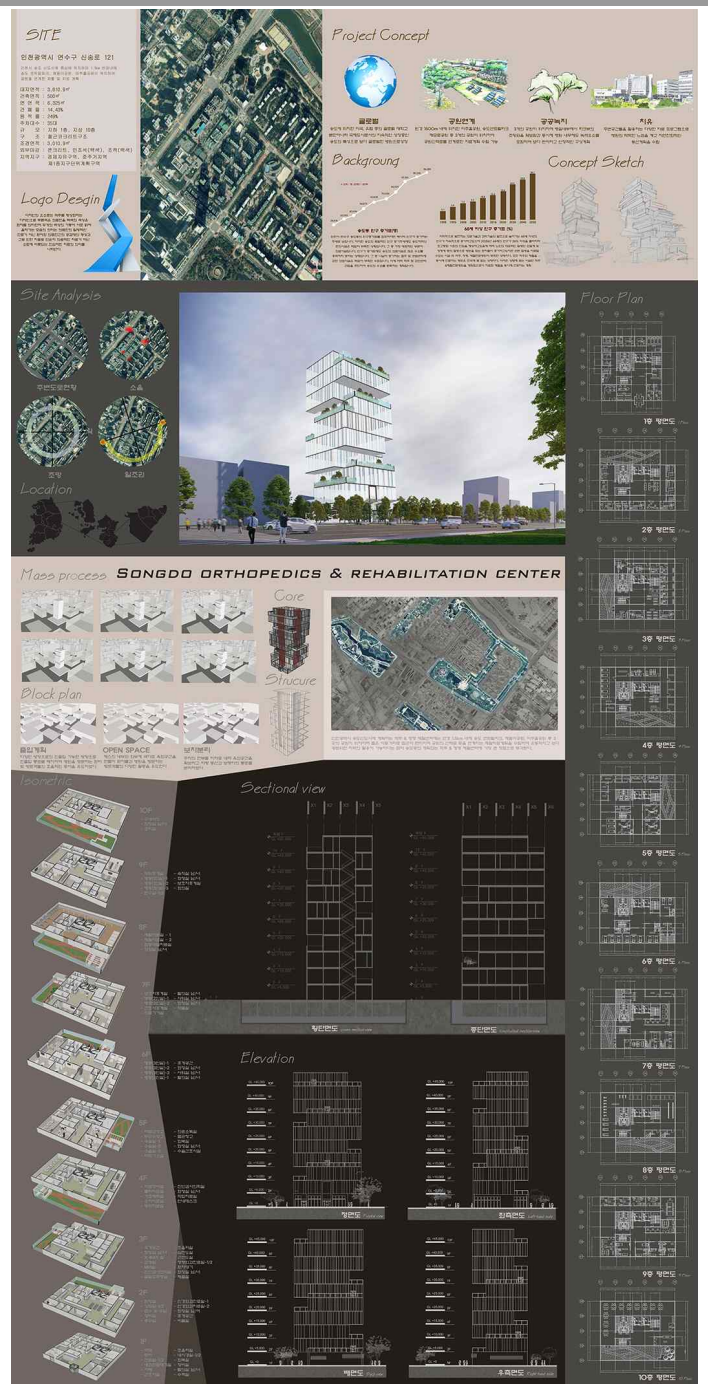
한방병원특성상 침 치료를 위주로 치료하면서 체내의 독성을 제거하면서 치료를 하는 게 특징이여서 이를 보면 크게 인공적인 약물을 사용 하는 게 아니라 자연치유를 하기 때문에 이를 연관시켜 건물 주위나 건물 중간에 친환경적 요소를 부여해 자연치유 이미지를 극대화 시키는 방향으로 가는 친환경 건물을 설계하였다.



3-A 변준형

Orthopedics & Rehabilitation center

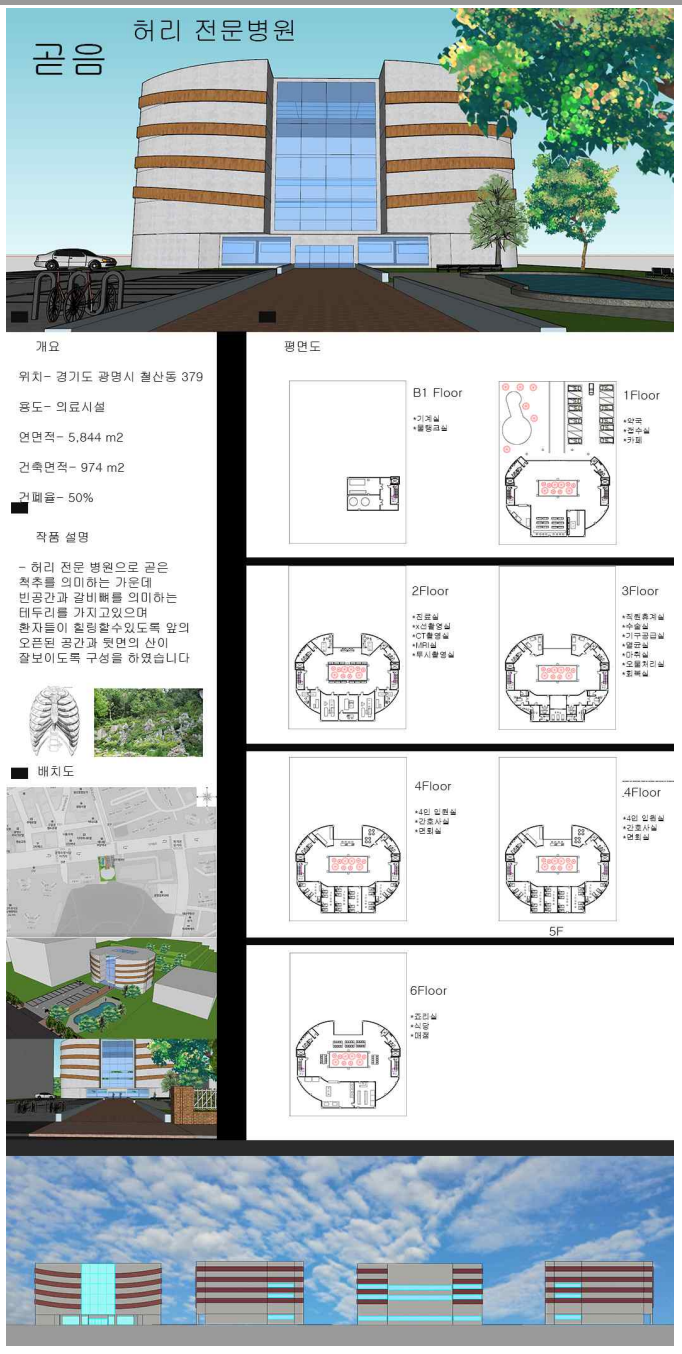
건물의 외관 디자인적 요소는 척추를 형상화한 디자인을 반영하였으며 직선의 요소를 많이 사용함으로써 굳건하고 강직함을 나타내어 많은 돌출형 디자인적 요소가 반영되어 다소 불안해 보일 수 있는 단점을 보안하였습니다, 다음으로 송도 척추 & 재활센터의 로고의 의미입니다, 로고 디자인의 요소로는 척추를 형상화하는 디자인으로 푸른색은 의료진을 백색의 색상은 환자를 의미하며 두개의 색상의 기둥이 서로 얽혀 올라가는 모습의 의미는 의료진의 일방적인 진료가 아닌 환자와 의료진간의 공감대의 형성과 그로 인한 치료로 단순히 의료적인 치료가 아닌 소토에 비롯되는 진심어린 치료의 의미를 표현하였습니다.



3-A 이정훈

곧음 허리 전문 병원

허리 전문병원으로 곧은 허리를 의미하는 빈 공간과 갈비뼈를 의미하는 테두리가 있고 건물을 감싸고 있는 4개의 테두리는 손으로 하트를 만드는 모양으로 환자들을 따뜻하게 간호하는 병원의 정신을 담고 있으며 답답할 수 있는 병원의 공간을 정면의 오픈 공간과 가운데의 빈공간으로 답답하지 않고 밖의 지나다니는 사람을 보며 재활운동의지를 높일 수 있게 만들었습니다.



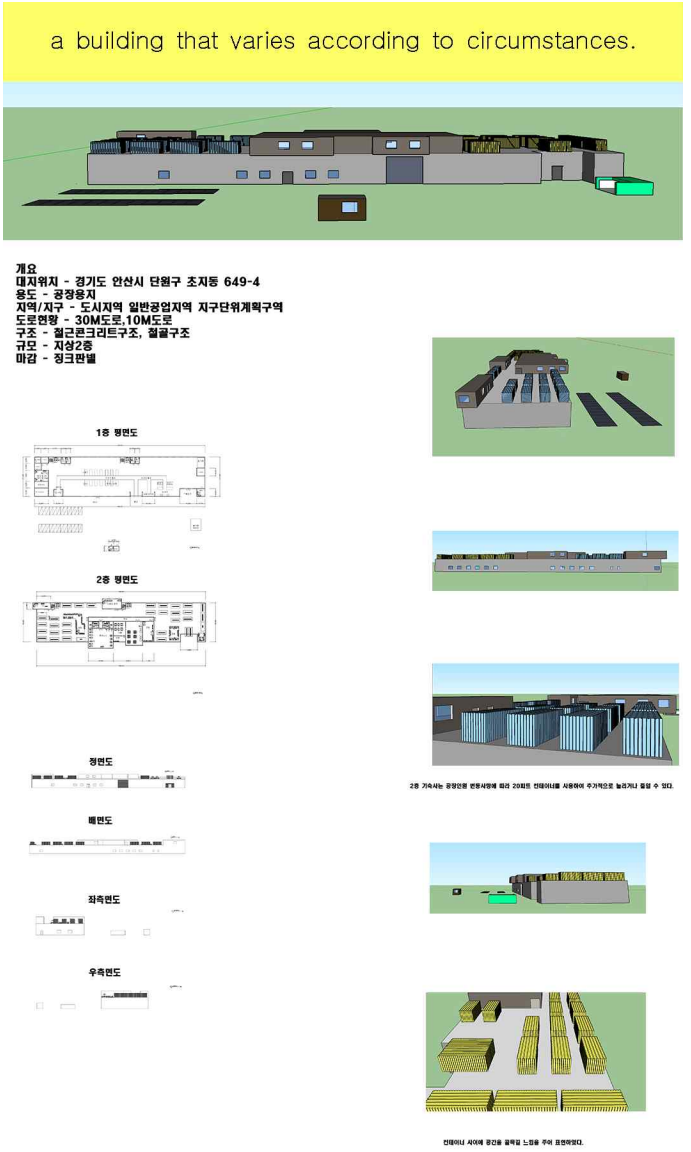
공장 및 유통시설

지도교수 : 최준오

a building that varies according to circumstances

3-A 이호석

1층은 생산라인이고 2층에 기숙사와 식당 헬스장 매점 등 휴게시설 정원등을 배치하였으며, 기숙사는 20피트 컨테이너로 하였다. 인원이 많아지면 컨테이너 기숙사를 늘릴 수 있고 적어지면 줄일 수 있고 컨테이너 사이 간격을 골목길 느낌을 주었다. 지금 모습은 지상 2층이지만 상황에 따라 3층으로 컨테이너를 올려 시설을 배치할 수 있다.



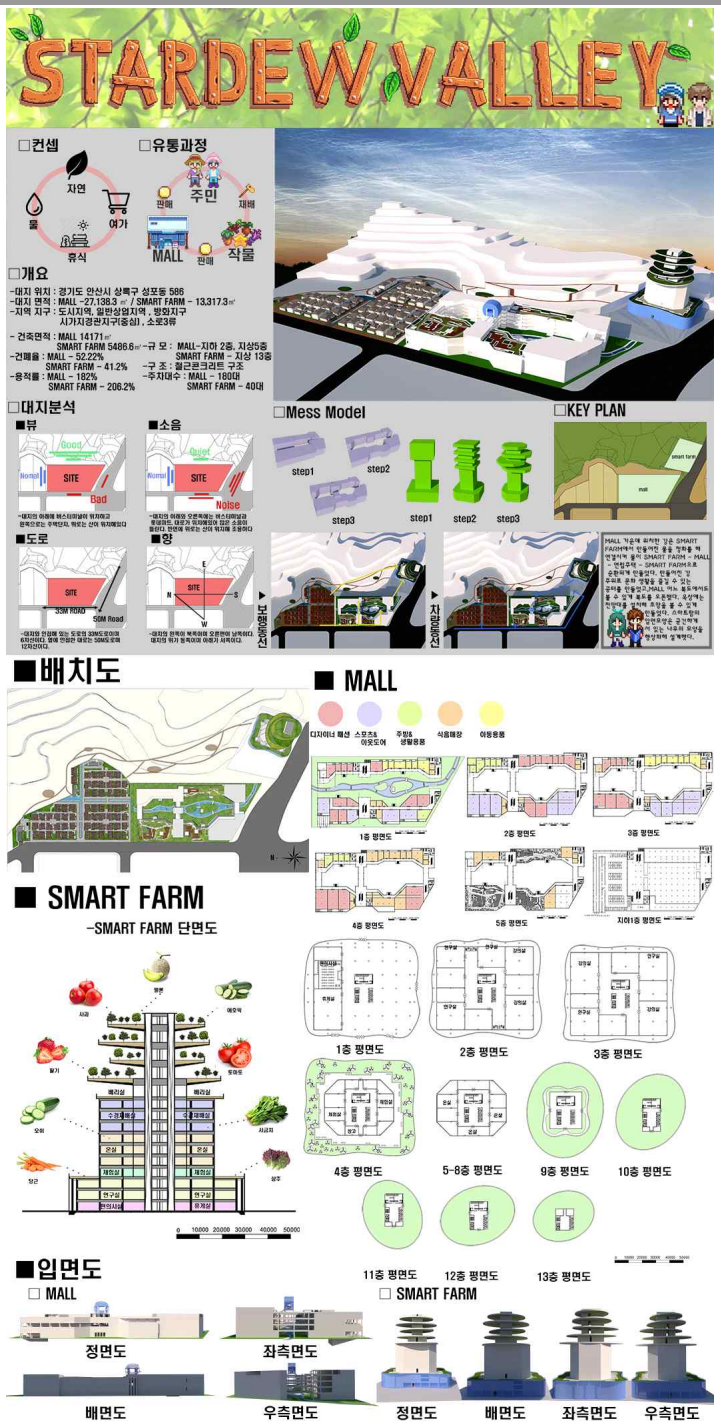
STARDEW VALLEY

MALL

안산시 주변에 프리미엄 아울렛이나 백화점 등 위치하지 않아서 사람들이 시흥이나 파주, 김포 등 차를 타고 멀리 갑니다. 차가 있어야 이동이 가능한걸 보고 주변에 교통편이 편한 곳에 프리미엄 아울렛이 위치하면 좋겠다는 생각을 하여 설계를 하였습니다. MALL을 건립하여 사람들의 문화수준과 편의시설 등을 높이자고 합니다.

SMART FARM

도시 사람들이 주말에 채소 등을 가꾸는 도시 근교의 농장을 주말농장이라고 합니다. 많은 사람들의 사랑을 받아왔던 주말 농장이 조금씩 없어진다고 합니다. 왜냐하면 주말농장을 하기 위해서 많은 땅이 필요하기 때문입니다. 이런 단점을 보안하고자 수직으로 된 주말농장을 생각하게 되었고 자료를 찾아보니 버티컬 팜 즉 수직 농장이 해외에서 만들어진다는 정보를 보았습니다. 자료를 모으다가 지금의 주말 농장 단점들이 보안이 되는 걸 확인하게 되었고 환경에도 좋은 영향을 준다고 합니다. 버티컬 팜을 건립을 하여 주변 사람들의 문화수준을 높이고자 합니다.



밤섬이라는 공간으로 미래 실내테마파크를 표현해보고 싶었고 이를 위해 가장 미래지향적이라 생각되는 4차 산업혁명을 이용한 설계를 하였습니다. 4차 산업의 핵심 기술인 AI(인공지능)을 표현하기위해 사람의 뇌와 기계의 이미지인 톱니바퀴를 이용한 건물 모양을 사용하였고 동대문 DDP에도 이용되었던 곡선과 기둥 없는 넓은 공간을 이용하기위해 교량에 사용되는 메가 트러스와 스페이스프레임을 사용하였습니다. 내부는 너무 기계적이지 않게 친환경적 요소를 이용했습니다.

시공 · 재료

지도교수 : 최준오

3-A 우경국

석공사 외벽 건식공법의 종류와 실태 조사에 관한 연구

밖에서 흔히 볼 수 있는 건축 재료중 석재가 눈에 들어왔지만 막상 학교의 수업내용과 책에는 석재대한 정보가 별로 없어 궁금하기도 했고 무엇보다도 이러한 점때문에 학생들이 대부분 석재에나 건축 재료에 대해선 정보가 부족한건 사실입니다. 그리고 좋은 건축물은 좋은 재료를 써야한다고 생각하는 저는 옛적부터 고귀함을 나타내기 위해 많이 쓰여 왔던 석재를 현재는 이렇게 흔히 건물의 외벽에서 볼 수 있는 석재들이 어떠한 식으로 취급이 되고 있으며 공법은 무엇을 쓰는지 한번쯤은 알아보자는 의미로 시작하게 되었습니다.

현재 석재 시공자체가 이러한 고급스러운 겉모습과는 다르게 많은 문제가 되고 있습니다. 이러한 문제를 두고 보는 것 보다 이러한 실태를 모두가 알고 관심을 갖는다면 문제점이 개선이 되는데 미약하지만 조금이라도 도움이 되고자 합니다.

석공사 외벽 건식공법의 종류와 실태 조사에 관한 연구

1.서론

1.1 연구목적

석재는 외장재로서 지역별 특유의 다양한 천연 색상을 지니고 있으며 내마모성, 내화성, 내구성, 압축강도가 훌륭하여 다양한 건축물에 쓰이고있는 자재이다.

석재는 고급자재로서 주변에서 흔하게 볼수있을 정도로 선호하는 자재이지만 고급자재라는 명목과는 다르게 현장에서 부실공사가 연속되어 지고 있으며 석공사 건식공법의 과정이 경제적 문제또는 실제로 우리나라의 석공사 관련 법령이 매우 부실하게 검증 되어 있으며 얇은석재를 이용한 외벽 시공의 미숙한 역사로 인해 제대로 검증을 거치지 않고 재래적이며 통제받지 않는 기술 발전과 이러한 공사가 지속적인 악순환으로 진행되어 현장의 석공사 건식공법은 대부분 부실공사로 이어지고 있는 추세이다. 건식공법이란 붙임용 몰탈을 사용하지 않으며 긴결철물로 부착하는것을 말한다.(앵글긴결공법,강재 트러스 지지공법, G.P.C.공법) 이 있다.이러한 석공사에 쓰이는 건식공법들이 교과서식의 방식과는 다르게 실제로 어떠한 방식으로 다루어지고 있는지와 이러한 문제들로 심각한 피해 문제점이 무엇인지 홍보해야할 필요성이 있다.

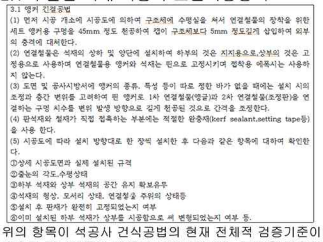
1.2 연구 범위 및 방법

석공사 건식공법의 부실공사 악순환 발생원인 근거를 시작으로 자세한 피해사례 및 부적절한 건식시공과정을 조사하기 위하여 대부분의 부적절한 시공방법의 주 사례가 되어지는 긴결공법의 중심으로 선정하여 조사를 실시하였다.

2.석공사 제도적 법령 강화와 기술적 검증 중요성

국내 석공사 공법은 IMF이후 급속한 경제성장으로 인하여 고층화 되어 지는 건물에 재래적인 방식이 그대로 방관 되어 졌으며 제대로 된 엔지니어링이 이루어 지지 않고 석공사 관련 표준시방서 내용및 검증기준도 현재 매우 취약 하기 때문에 실제로 시공 절차적인 조건만 명기 되어 있고 적절한 구조적 기술적 해석에 대한 의무조항이 없다.때문에 제대로 된 기술적 검증이 이루어 지지 않고 시공 되어지는 사례가 빈번하다.이러한 악순환을 줄이기 위해 제도적 법령 강화 및 체계적인 기술적 검증이 중요하다고 보여진다.

2.1 부실한 국내 석공사 표준시방항목



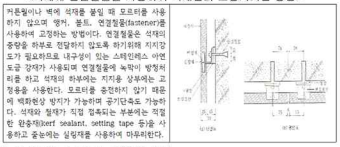
3.1 앵커 긴결공법
(1) 먼저 시공 개소의 시공도에 의하여 구조체의 수평실을 써서 연결철물의 장착을 위한 레프 앵커을 구멍을 ø5mm 정도 천공하여 앵커 구조체보다 5mm 정도깊게 삽입하여 외부의 충격에 대처한다.
(2) 연결철물은 석재의 상하 및 양단에 설치하여 하부의 것은 지지용으로,상부의 것은 고정용으로 사용하며 연결철물을 앵커와 석재는 핀으로 고정시키며 정착을 에폭시는 사용하지 않는다.
(3) 도면 및 공사시방서에 앵커의 종류, 특성 등이 따로 정한 바가 없을 때에는 설치 시의 조정과 충간 변위를 고려하여 핀 앵커로 1차 연결철물(앵글)과 2차 연결철물(조정판)을 연결하는 구멍 시수를 변위 발생 방향으로 길게 천공된 것으로 간격을 조정한다.
(4) 완석재와 철재가 직접 접촉하는 부분에는 적절한 완충재(kerf sealant,setting tape등)을 사용 한다.
(5) 시공도에 따라 설치 방향대로 한 장씩 설치한 후 다음과 같은 항목에 대하여 확인한다.
①상세 시공도면과 실제 설치된 규격
②줄눈의 각도,수평상태
③하부 석재와 상부 석재의 공간 유지 확보유무
④석재의 형상, 모서리 상태, 연결철물 주위의 상태등
⑤설치 후 판재가 완전히 고정되었는지 여부
⑥이미 설치된 하부 석재가 상부를 시공함으로 써 변형되었는지 여부 등.

위의 항목이 석공사 건식공법의 현재 전체적 검증기준이며 기술적 정보제공이 제대로 되어지지 않는 모습을 볼수있다. .

3. 대표적으로 사용되어 지고있는 건식공법 종류

2.1 앙카앵글긴결공법

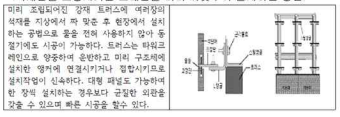
<석재에 연결철물을 사용하여 석재판과 고정시키는 방법>



커튼월이나 벽에 석재를 붙일 때 모르타를 사용하지 않으며 앵커, 볼트, 연결철물(fastener)를 사용하여 고정하는 방법이다. 연결철물은 석재의 중량을 하부로 전달하지 않도록 하기위해 지지장소가 필요하므로 내구성이 있는 스테인레스 아연도금 강재가 사용되며 연결철물에 녹막이 방청처리를 하고 석재의 하부에는 지지용 상부에는 고정용을 사용한다. 모르타를 충전하지 않기 때문에 백화현상 방지가 가능하며 공기단축도 가능하다. 석재와 철재가 직접 접촉되는 부분에는 적절한 완충재(kerf sealant, setting tape 등)을 사용하고 줄눈에는 실링재를 사용하여 마무리한다.

2.2 강재 트러스 지지공법

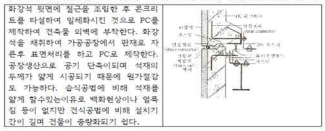
<석재판을 고정시키는 프레임을 미리 짜맞추어 설치하는 방법>



미리 조립되어진 강재 트러스에 여러장의 석재를 지상에서 짜 맞춘 후 현장에서 설치하는 공법으로 줄눈 전혀 사용하지 않아 동절기에도 시공이 가능하다. 트러스는 타워크레인으로 양중하여 운반하고 미리 구조체에 설치한 앵커에 연결시키거나 접합시키므로 설치작업이 신속하다. 대형 패널도 가능하며 한 장씩 설치하는 경우보다 균질한 외관을 갖출 수 있으며 빠른 시공을 할수 있다.

2.3 화강 선부착 P.C 공법

<콘크리트로 일체화시킨 (화강석판재+고정철물) 양생패널 설치 공법>



화강석 뒷면에 철근을 조립한 후 콘크리트를 타설하여 일체화시킨 것으로 PC를 제작하여 건축물 외벽에 부착한다. 화강석을 재취하여 가공공장에서 판재로 자른후 표면처리를 하고 PC로 제작한다. 공장생산으로 공기 단축이되며 석재의 두께가 얇게 시공되기 때문에 원가절감도 가능하다. 습식공법에 비해 석재를 얇게 할수있는이유로 백화현상이나 얼룩짐 등이 없지만 건식공법에 비해 설치기간이 길며 건물이 중량화되기 쉽다.

3. 건식공법 피해사례 및 부실시공 조사

3.1 부실 공사로 인한 피해사례

수지 접착제로만 고정 시켰으며 지지긴결 철물을 누락하여 탈락 되어진 모습이다.

기계적 접합방식이 아닌 단순접착과 열화현상으로 인한 박리로 탈락 되어진 모습이다.

3.2 부적절한 건식시공 사례

그림1. 멀티앙카공법의 시공과정

석재에 핀타공을 하지 않고 보조 접착제인 에폭시만 사용하여 연결 철물과 석재를 고정시키고 석재와 앵글의 완충을 하지 않고있다.

그림2. 탈락된 석재로인해 드러난 부적절한 긴결공법

기계적 긴결 방법이 아니며 이음촉을 사용하지 않은 상태로 주고정 접착제가 아닌 에폭시만을 사용해 마무리하였다.

그림3. 니켈함유량 문제가되는 SUS304 제품사용

니켈함유량에 문제가 있는 연결철물을 사용하여 시공과정 중 이미 녹이 슬어 있는 제품을 그대로 방치하여 시공되어진 모습이다.

4. 결론

이러한 악순환을 줄이기 위해 미국의 경우처럼 석재를 다루는 협회에서 기존의 기술과 신기술의 정보를 정기적으로 정보 제공을 할수있도록 규정을 해야하며 국내 석공사의 세분화 되어진 표준지침 재정이 시급하며 구조적 내구성과 안전성 및 석재의 시공용이성에만 편중되어져 시공하는 일을 감소 시키고 구조적 SYSTEM을 확실하게 제시를하는것이 바람직하다고 생각되어진다.

3-A 이준호

친환경 페인트를 이용한 포름알데히드 성분 제거법 제안

제가 시공 논문 중 친환경 페인트를 선택한 이유는 새집 증후군이란 단어를 듣고나서 이것을 어떻게 하면 우리 몸에 해로운 것들을 없앨 수 있을까 고민한 결과 친환경적이며 밀가루로 만든 페인트를 사용한다면 새집 증후군이란 것을 없앨 수 있고 새집으로 이사를 갈 때 새집 증후군이란 것에 대해 미리 예방할 수 있기 때문에 한번쯤은 도전해 볼만한 과제이기에 이것에 대해 흥미를 가지고 조사 했습니다. 새집 증후군에서 가장 중요한 것은 포름알데히드 성분 때문에 구토나 발열, 여성의 월경불순 등 몸에 좋지 않은 현상이 생길 수 있습니다. 하지만 포름알데히드 성분을 제거하는 방법으로 산세베리아 라는 식물을 써서 포름알데히드 성분을 제거시킬 수 있고 사람들이 페인트를 내부에 바른다고 생각하면 안좋은 생각을 가지게 됩니다. 냄새는 어떻고 잘 마를지를 대부분이 생각을 하는데 이것을 없애줄 밀가루 페인트를 사용하여 새집 증후군에 대해서도, 친환경적인 밀가루로 페인트를 누구나 손쉽게 만들 수 있는 방법을 소개해드리고자 논문을 쓰게 되었습니다.

타워크레인 안전실태 조사

건설현장에서 흔히 보이는 타워크레인, 타워크레인의 역사와 정의부터해서 타워크레인의 구조, 종류 그리고 타워크레인의 재해 사례들을 연도별로 조사하여 재해형태, 재해가 발생한 요일, 재해를 당한 나이, 재해가 발생한 시간에 의해 분류하였고 어떻게 하면 타워크레인의 재해를 줄일 수 있을지 적었습니다.

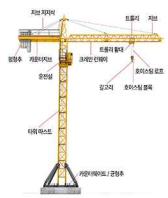
타워크레인

■ 개 관

크레인은 가중기(起重機)라고도 한다. 크레인은 기계장치 중에서도 가장 먼저 고안된 것으로, 약 5,000년 전 고대 이집트에서 피라미드를 건설 당시에 중량물 운반용으로 사용되었다.
처음에는 인력 또는 축력(畜力)에 사용되었으나 나중에는 수력(水力)에 사용되었고,
19세기 증엉부터는 증기관의 발달과 더불어 증기동력(蒸氣動力)에 사용되어
모빌 크레인(mobile crane)도 나타났다. 19세기 말경부터 전력(電力)에 사용되기 시작하면서
중량물 운반용 크레인이 급속히 발달하여 오늘날과 같은 여러 종류의 근대적인 크레인이 되었다.

타워크레인이란 건설장비로서 수직타워 상부에 지브가 설치된 Top Slewing Jib Crane을 뜻한다.
크레인은 다름과 같이 3개 분작으로 구분할 수 있다.
인양물을 들어올리시나 내리는 권상 · 이동작 · 지브를 따라 트롤리의 이동으로 Hook에 매달린 하중을
전 · 후로 움직이는 방향운작, 그리고 크레인 상부 전체를 회전시켜 인양물을 목적한 위치까지 이동시키는
선회동작의 3개의 운동의 작업 특성을 가진 크레인이 타워 크레인이다. 타워 크레인은 건축물 또는 구조물
주위의 고소에 설치되는 권상, 선회 및 횡행운작을 할 수 있는 건설기계이다.

■ 타워크레인 구조



■ 타워크레인 종류

T형크레인
-작업반경 : 70m
-양중능력 : 12ton
-지점고 : 54m
-대단위 아파트 공사 등에 적합합니다.

T형크레인
-작업반경 : 70m
-양중능력 : 8ton
-지점고 : 54m
-개발단지 건물 시공에 효율적입니다.

L형(러핑)크레인
-작업반경 : 45m
-양중능력 : 2.9ton
-지점고 : 35m
-개발지구, 도심 주상복합 등에 유용합니다.

L형(러핑)크레인
-작업반경 : 20m
-양중능력 : 2.0ton
-지점고 : 22m
-주변 대지,건물과의 간섭을 최소화하면서 작업이가능합니다.

■ 타워크레인 사고 사례

2017년 남양주 진건아파트 신축현장

사고경위:인양작업시 타워크레인 앞 뒤쪽의 균형이 정확하게 잡지 되도록 균형이 이루어져야 하나, 유압을 조정하는 작업자가 로우딜을 레더와 고정핀지에 안착시키는 단계에서 로우딜이 레더에 정확하게 안착되지 않았음에도 불균형상태에서 무리하게 로우딜을 잡게한 안착시키는 과정에서 로우딜이 바깥쪽으로 미끄러지면서 발생한 인재사고이다.

2017년 의정부 낙양동 아파트신축

사고경위:MAST를 해체할 때에는 해체된 MAST는 타워크레인 JIB의 방향과 동일한 일직선상으로 배열을 해야 하고, 타워크레인 본체와 턴테이블 간의 Bolt.pin이 제거되었을 때는 붐대로 일체의 회전(Slewing)을 못하게 하는 것이 안전수칙입니다.
인셩(언아)작업시 회전(Slewing)을 할 때 턴테이블과 MAST간의 볼트는 반드시 제결해야 함에도 불구하고, Bolt를 제결하지 않고 작업을 하다 뒤쪽으로 전도된 사고입니다.

2017년 용인 플류센터 신축

사고경위:잭 업과 다운을 하는 동안, 타워크레인의 상부는 고정되어야 하고 슬라이딩 크으스쪽에 의해 8개의 조정용 핀을 사용하여 연결해야 합니다. 슬라이딩는 양상 타워크레인의 피벗에 부착되어 있으며 슬라이딩 크로스는 슬라이딩를 중심으로 주가 마스트를 주기위가나 슬라이딩를 중심으로 게이지를 위 또는 이래로 이동할 때 하단에 있는 핀 8개로 잡겨야 함에도 실제 사고무에 확인된 핀은 2개만 잡겨 있어 핀을 제결하지 않은 것이 사고 원인이다.

2017년 평택 칠원동 아파트신축

사고경위:인양 작업 당시 마스트의 좌, 우 타폐트에 슈를 정확히 안착시킨 후 이발방지 안전핀을 고정했어야 했다. 사고 당시 안착경에서 우측슈가 타폐트의 상단에 비 정상적으로 13m/m만 올라한 슈가 타폐트로부터 미끌어져 이탈된 것이 사고원인입니다.
유압실 실린다가 3번 펌에 작업하여 텔레스코핑 게이지에 마스트를 조립할 공간이 확보될 시점에 다단형유압 비정상적으로 감싸있던 슈가 미끄러지며 주락하여 발생한 사고이다.

■ 타워크레인 사고원인 분석

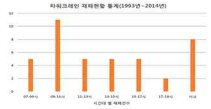
남양주 진건아파트 신축현장
메뉴얼상의 작업절차 및 안전수칙 미준수(언재사고)
해당 타워크레인의 제조사인 스페인 소재 업체에서 순청 보조 볼을 받아 교체해야 했지만 공사 업체는 철로스넨 지점적으로 주문해 제작한 부품으로 교체했다.
순청 부품으로 교체하는데 드는 비용과 공기 연장을 우려한 것이었다.

의정부 낙양동 아파트 신축현장
사고원인으로 주목되는것은 '크레인의 노우화' 입니다. 타워크레인이 제조된지 27년이 되었지만 타워크레인의 사용 기한에 제한이 없기 때문에 볼법은 아닌것으로 확인이 되었습니다. 크레인의 노우화가 크게 논점이 되었음에도 불구하고 빌다른 조치가 취해지지 않아 발생한 사고라고 해도 무방하다고 생각됩니다.
사고 원인에 대해서는 타워크레인의 키를 높이거나 낮추는 텔레스코핑 작업 중 크레인이 넘어진 것으로 추정하고 있습니다.

용인 플류센터 신축현장
이번사고는 다른 타워크레인 사고와는 다르게 전도와/부괴점의 문제가 아니라 크레인 가동(마스트)을 올리는 텔레스코핑 작업을 진행하면서 그 도중에 온전자와 부주의로 인하여 인양수직이 지켜지지 않아서, 가장부(언마스트) 및 상부가 붐허져 사고가 발생한 사고로 추정이 되고 있습니다. 타워크레인 운전 기사와 인상 작업자간 소통 부재, 트롤리 오작동 등의 가능성이 제기되고 있다.

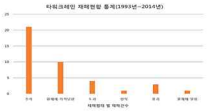
평택 칠원동 아파트 신축현장
이번 사고 원인은 크레인 상부의 하중을 지탱하는 부품의 겁합 불량으로 발생한 것으로 드러났습니다. 당시 지브와 마스트 상부를 버지는 슈거지대를 마스트 외벽에 설치를 깁합하지 않아 사고를 유발하였고 부품 겁합만 제대로 됐다면 이런 인명사고는 발생할 가능성이 낮았다라는 분석도 있습니다. 안전불감증이 부른 인명사고로 보인다는 의견도 있었습니다.

■ 타워크레인 재해현황 통계



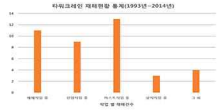
■ 타워크레인 재해현황 통계
(1993~2014년도)시간대 별

시간대 별 재해현황 통계이다. 출근 후 얼마 지나지 않은 시간인 오전07시~09시, 점심시간 이후인 오후12~13시, 이후 13~18시엔 비슷하게 사고가 발생되었다. 점심시간 이전인 오전09~12시 사이에 가장 많은 사고가 발생한 것을 그래프를 통해서 확인할 수 있다.



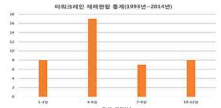
■ 타워크레인 재해현황 통계
(1993~2014년도)재해형태 별

재해형태 별 재해현황 통계이다. 재해형태는 추락, 물체에 가격당하거나, 도괴, 협착, 붕괴, 물체에 끌리는 등 6가지로 다양하게 나타났다.
그 중 추락으로 인한 재해현황과 그 다음으로 물체에 가격당한 재해가 가장 많이 발생한 것을 확인할 수 있다. 그 외에는 비슷하게 재해가 발생되었다.



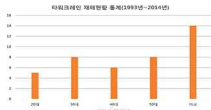
■ 타워크레인 재해현황 통계
(1993~2014년도)작업 별

작업 별 재해현황 통계이다. 재해형태는 타워크레인 해체작업 중, 타워크레인으로 인양작업, 그리고 타워크레인 설치작업에는 과정 중 사고가 발생하였다.
그 중 마스트(텔레스코핑)작업하는 과정중 사고가 가장 많이 발생되었다.



■ 타워크레인 재해현황 통계
(1993~2014년도)월 별

월 별로 발생한 재해현황 통계이다.
동절기인 12~2월, 그리고 7~11월까지 비슷하게 사고가 발생되었고, 모근한 날씨인 4~6월에 가장 많은 사고가 발생되었다. 주로 겨울철보다는 덥고 습한 여름철에 더 많은 사고가 발생되었다.



■ 타워크레인 재해현황 통계
(1993~2014년도)연령 별

연령 별 재해현황 통계이다. 20대부터 50대까지 다양한 연령 대에 사고가 발생되었다.
20대 그리고 40대에 비슷하게 사고가 발생되었고, 30대, 50대에 좀 더 많은 사고가 발생되었다.

■ 타워크레인 재해현황 통계
(2004~2014년도)요일 별

요일 별 재해현황 통계이다. 평일인 월요일부터 금요일까지 비슷하게 사고가 발생되었고, 주말인 토요일과 일요일에 가장 많은 사고가 발생되었다.

■결론

타워크레인 재해사례가 생각보다 많은 재해가 발생되었던 것을 확인하였고, 대부분 재해원인들이 타워크레인 운전자와 작업자와의 의사소통의 부재 혹은 작업자의 작업소홀 등에 의한 재해들이 대부분이었다. 그리고 부품의 노우화, 순청 부품을 사용하지 않는 등 운전자와 작업자의 책임이 있는 사고들이 대부분이었다. 재해를 줄이기 위해서 작업 전 타워크레인 운전자와 작업자에게 안전사고에 대한 충분한 교육, 그리고 운전자와 작업자가 정확하게 작업에 대한 이해가 필요하다고 생각한다. 또한 타워크레인 장비의 노우화 등 장비에 대한 점검이 강화되어서 장비에 대한 겁합, 노우화 등이 발생하지 않도록 조치를 취해야 한다고 생각한다. 더운 여름철에는 작업 시간 사이에 충분한 휴식을 취해서 운전자와 작업자의 작업 능률을 높이는 것도 대책이라고 생각한다.

거푸집 재해 사례

거푸집 재해사례를 분류를 나누어서 조사했습니다.
시간대 별 , 월 별 , 요일 별 , 연령 별 , 작업 별 , 재해 형태 별 등으로 6가지 재해 현황 통계를 막대그래프를 이용하여 나타냈습니다. 그리고 거푸집 동바리 구조,
거푸집 재료에 따른 종류 , 거푸집 공법에 따른 종류도 사진과 글로 적었습니다.
그리고 마지막으로 과거에는 거푸집 사건사고가 많았지만 최근에는 사고 빈도수가 많이 줄었습니다.
거푸집 최근 3차례 재해사례를 보여드리면서 재발방지 대책과 안전대책을 올바르게 계획하며 사고 재발 사고 등을 최대한 줄여야 한다고 생각합니다. 건축 시공 현장은 위험하다는 고정관념을 가지고 있는데 안전대책을 올바르게 계획하여 재발 사고가 나지 않는다면 시공 현장이 위험하다는 고정관념을 없앨 수 있다고 생각합니다.

건축물에 쓰이는 유리의 정의와 만드는 과정, 유리특징, 유리재료별 쓰이는 용도 등 건축물과 유리관의 관계 등을 조사했다.

한옥 구성 재료의 현재적 재해석

현재 한옥이 널리 사용되지 않는 이유로는 '설비로 인한 생활의 불편', '유지관리의 어려움', '신축에 필요한 높은 비용' 으로 조사된다.

따라서 현대의 새로운 한옥은 이를 반영하여 한옥의 설계 및 시공을 현대화, 산업화, 대중화 한 것이다.

한옥 구성 재료의 현재적 재해석

1.서론

1-1 학술의 정립

자연과의 조화

우리 조상들은 자연과의 조화를 최고의 이상으로 삼았으며, 따라서 한옥은 이를 반영하여 자연에 순응하여 배치되었다. 즉, 한옥은 주변의 환경과 자유롭고도 일관된 화합을 일고 그것에서 나오는 재료를 사용하며 그것의 자체에 맞는 형태로 지어졌다. 이를 통해 한옥은 자연과 그 안에서 생활하는 인간이 하나가 되었다.

온돌의 과학성

아궁이가 조리함만 현재에서도 주택에서 볼 수 있는 대표적인 한옥의 난방요소는 온돌이다. 온돌은 공기가 아닌 바닥을 데우기 때문에 실내 온도가 매우 균일하며, 소득과 난방을 동시에 해결할 수 있어서 매우 효율적이고 효과적인 시스템이었다. 나무를 때서 얻을 수 있는 연료 온돌은 조상들이 오일파동이 생길 줄에 상황하는 방법으로 이해한다.

한옥 구성 재료의 현재적 재해석

한옥은 현재 산속에서 생기는 문제가 거의 없다. 한옥건물에 쓰인 재료들은 재생을 해왔거나 자급하다. 흙을 나무는 인체적으로 자급하다고 볼 수 있으며 그러므로 자유하였다. 또한 아파트로 수 따른 새로운 단점에 비해 동일이 없어서 인간의 몸에 해롭지 않으며, 단점을 찾지 못해 하루를 해소하지 못하다.

주변과 아름다움

한옥의 지붕은 한옥의 인상을 결정하다시며, 지붕의 아름다움은 날렵한 곡선에서 비롯된다. 지붕스럽게 말을 통한 한옥의 곡선은 강하고 일관된 색을 주택에서 생기 있는 인간적인 자연 형태에 비해 고전적인 아름다움을 지닌다고 있다.

정리있는 아파

온돌이 주택에 적응하기 위하여 방향분 단계로드라면, 아파는 아파에 적응하기 위하여 방향분 단계로드라며, 아파는 아방에서 적응 단 나무로 만든 공간이며, 아방면의 공기가 많이 많고 아방분 중에에 많으로에 폐면된 아름을 조성 수 있으므로 한다. 또 아파은 여러 방을 연결하거나 용인을 포함하는 장소로도 아용된다.

2-2.한옥의 단점

•창호와 벽으로 구성된 벽은, 스라브에서나 유리창으로와 단열성능이 떨어진다. 콘크리 안정의 때 성능을 향상하려면 유에서 60 cm 이상은 필요하나 하지만, 이러한 벽을 실제적 안을 은 나무를 구하기를 현실적으로 불가능하다.

•목재 자체에 소재 변동을 없는다.
흙등의 온 목재나 없으면 재질구성을 것이 힘들다.
•나무에 의해 흡수 기능을 살려 자중이 무겁기 때문에, 지진이 지나면 기둥과 보에 부딪어 깊이고 단점의 수명이 줄어든다.
재료나 흙의 수분이 그대로 목재에 스며 들어 목재나 벽의 부식원인.
•시공만나가 어려워, 너노 건축물이로 아반나이지만.
한옥은 습이 많이 가 건조이닝이 많이 소요된고.
단점이나 많이 이용은 주 단해지으로 시공하나 일반 단독형으로 비교 주로 장충이나 등을 일정의 단독형으로 시공하는 편이다.

한옥 공사는 타절기로 시작하여 집을 지은 후 주변 가꾸기로 마무리 된다. 공사의 중요한 단계마다 집이 안정되고 질주인이 적응 만들 수 있도록 각종의식을 행하는 것도 특징이다. 이중 중도되을 올라반서 지내는 상량식(上樑式)은 건축 공사에서 가장 중요한 의례로 집의 주요한 구조가 완성되었음을 알리고 고생한 장인들의 노고를 위로 하는 의례이다. 공사 및 의례의 순서는 다음과 같다.

① 집터잡기 : 자연 지세에 따라 집의 규모와 좌향 등을 정한다. 좌지(卜地), 좌향(坐向) 의례를 치른다.□
② 설계하기 : 기획보한 용도와 주변 기후에 적합하도록 전물을 설계한다.□
③ 기초공사 : 전물이 들어갈 자리를 다듬는다. 처음 땅을 판 데 개기(開基) 의례를 치른다.□
④ 초석놓기 : 기둥이 놓을 장소에 초석(礎石)을 놓는다. 정초(despite)
의례를 치른다.□
⑤ 치목 : 나무를 필요한 각 부재로 다듬는 작업이다. 치목(治木) 의례를 치른다.□
⑥ 조립 : 기둥을 세우고, 들보와 도리를 걸은 다음 서까래, 개판 등의 지붕 부재를 조립한다. 이 과정을 거치면 한옥의 기본 구조가 완성된다. 입주(入柱), 상량(上樑) 의례를 치른다.□
⑦ 기와놓기 : 기와장이가 완성된 지붕 구조에 나무와 흙을 두텁게 쌓고 한 참기와와 수키와를 한다.□
⑧ 수장들이기 : 보든 구조 부재가 안정된 후 벽선 등을 설치한다.□
⑨ 흙벽치기 : 흙벽장이가 진흙, 백도, 생석회 등을 섞은 흙에 짚 등을 섞어 벽을 바른다.□
⑩ 바깥공사 : 온돌, 바루, 난간, 창호 장자 등을 시행한다.□
⑪ 주변가꾸기 : 전물 주변에 화계(花階), 장독대, 담장, 대문 등을 설치하고 꾸민다.□
⑫ 입택하기 : 풍수에 바라 정해진 날에 집에 들어간다. 입택(入宅)
의례를 치른다.

"삼차원프린팅"이란 실험형성을 구현하기 위한 중지적 정보(이하 "실험의 도면 인쇄 한다)를 기준하은 출력장치를 통하여 입체화하는 활동을 의미한다.

보완한 재료

소재는 토탄(Peat)과 유혈암 분말(Oil shale ash)를 이용해 제작되었다.
토탄(Peat): 석탄의 한 종류로, 화분과식물 또는 수목 잎의 유체가 넓지에 두껍게 퇴적해 생물화학적인 변화를 받아서 분해되거나 변질된 것
화유세일(Oil Shale): 석탄, 석유가 산출되는 지역에 널리 분포하는 특징에 또는 갈색의 수성암
출처: 두산백과
이 새로운 건축 소재는 특징이라면 이 소재를 사용함 만간 주택의 건설 비용을 약 10배 절감시킬 수 있다는 점이다.
에스토니아의 과학자들의 연구 목적은 "지역 천연자원이나 그 폐기물 등을 기반으로 하여 최소 2층 높이의 건축물을 제작할 수 있는 3D 프린터용 자원 건축
자재(Self-supporting construction material)"
이 소재는 가볍고 강하고 건고하며 낮은 열전도율을 갖게 되었다. 또한, 토탄이 함유로 사용량에도 불구하고 불연성이라는 특징 역시 갖고 있다. 또한 전체 구조가 벌도의 바람 보호 장치를 추가해서 많아도 될 정도로 일체이며 입자와 분말들도 뭐들나 고강로 일어났다.
나무 이용 대신 이제 또한고 유혈암 분말을 이용하여 한옥의 비용 절감

마루의 보완 재료

마루는 공개를 같아, 마감한 바닥을 말한다. 구들은 마루의 기본 골격이 된다. 한국에서 쉽게 발견할 수 있는 우물마루는 구들과 마루널의 마도는 모양이 한가와 우물마루처럼 생긴 마루이다. 우물마루는 장귀틀과 멍귀틀로 골격을 짠 다음 큰 구들재 같 혼재 판은 골 판재로 만들어 장귀틀에 맞춰서 설치한다. 장귀틀은 양 가장자리 사이에 2개 고정 시키며 고정시켜, 중귀틀은 장귀틀 사이에 각각으로 설치하는 짧은 귀틀이다.

무명천 나무

KTH의 무명천 나무는 패럴렉드 연구팀의 무명천 나무와 유사하게 목재에 넣을 흡수하는 모스를 제조하고 이것들을 넣어서 무명천의 강화한다. 그러나 목재의 물질과 장도를 그대로 유지하면서도 충격시 균열을 일으키지 않아 유리보다 더 강하다.

또한 주목의 온도에 따라 반응하는 화합물인 폴리에틸렌글리콜(Polyethylene Glycol)을 첨가한 것이 특징. 이 덕분에 밖은 날씨는 개로가 열을 흡수해 내부를 시원하게 유지하고 겨울에는 열이 실내로 방출돼 일정한 온도를 유지할 수 있게 해준다.

출처:KTH Royal Institute of Technology

한옥의 공사 순서와 의례

한옥 공사는 타절기로 시작하여 집을 지은 후 주변 가꾸기로 마무리 된다. 공사의 중요한 단계마다 집이 안정되고 질주인이 적응 만들 수 있도록 각종의식을 행하는 것도 특징이다. 이중 중도되을 올라반서 지내는 상량식(上樑式)은 건축 공사에서 가장 중요한 의례로 집의 주요한 구조가 완성되었음을 알리고 고생한 장인들의 노고를 위로 하는 의례이다. 공사 및 의례의 순서는 다음과 같다.

① 집터잡기 : 자연 지세에 따라 집의 규모와 좌향 등을 정한다. 좌지(卜地), 좌향(坐向) 의례를 치른다.□
② 설계하기 : 기획보한 용도와 주변 기후에 적합하도록 전물을 설계한다.□
③ 기초공사 : 전물이 들어갈 자리를 다듬는다. 처음 땅을 판 데 개기(開基) 의례를 치른다.□
④ 초석놓기 : 기둥이 놓을 장소에 초석(礎石)을 놓는다. 정초(despite)
의례를 치른다.□
⑤ 치목 : 나무를 필요한 각 부재로 다듬는 작업이다. 치목(治木) 의례를 치른다.□
⑥ 조립 : 기둥을 세우고, 들보와 도리를 걸은 다음 서까래, 개판 등의 지붕 부재를 조립한다. 이 과정을 거치면 한옥의 기본 구조가 완성된다. 입주(入柱), 상량(上樑) 의례를 치른다.□
⑦ 기와놓기 : 기와장이가 완성된 지붕 구조에 나무와 흙을 두텁게 쌓고 한 참기와와 수키와를 한다.□
⑧ 수장들이기 : 보든 구조 부재가 안정된 후 벽선 등을 설치한다.□
⑨ 흙벽치기 : 흙벽장이가 진흙, 백도, 생석회 등을 섞은 흙에 짚 등을 섞어 벽을 바른다.□
⑩ 바깥공사 : 온돌, 바루, 난간, 창호 장자 등을 시행한다.□
⑪ 주변가꾸기 : 전물 주변에 화계(花階), 장독대, 담장, 대문 등을 설치하고 꾸민다.□
⑫ 입택하기 : 풍수에 바라 정해진 날에 집에 들어간다. 입택(入宅)
의례를 치른다.

1. 겨울철 보온 효과를 볼 수 있다.

2. 여름철 환기 결합 효과
천장에서 방안으로 부딪쳐 복사열을 막을 수 있다.
(기존의 지붕과의 공간이 클수록 더 효과적이다.)

3. 겨울철 단열이 약하다는 단점이 있는 한편 햇빛을 받아 따뜻해진 집안의 공기가 지붕안에 머물러 외부 온도와 지붕안의 온도차가 많을수록 차이가 있게 됨으로 자부로 외부에도 온도를 보소시킬 수 있다.

4.장래은 다른 지붕 소재보다 수명이 훨씬 길어 지붕에 들어가는 비용을 절약 할 수 있다.

장래으로 도목후 고르으로 설계도 같이 있으며 산을 빛지층이 있어 부식우려 단점이 있지만 장래의 강도와 비교하기나 발에도 별로에 장래 이용할만큼의 수명을 최소 50년이다.
부식을를 방지하기 위하여 이온용을 용화합식을 택하고 있는 장래장래은 그 수명이 은 영구적이다.

5. 지붕의 유다무에서 처마끝까지 한 장으로 시공이 이루어져 누수와 같은 한가가 적고 미은 은한으 건축물의 수명을 연장시킨다. (기와나 성질,금속기와처럼 일정길이의 날장으로 붙이는 방식이 아닌 써넣서 이것하지 않단점인 시공하는 방식으로 다른 지붕재보다 누수 한가율이 현저하게 적다.)

6. 장한 바람, 비, 지진 등 악천후 기후조건에 강하다.

7. 색상의 폭이 다양하여 소비자의 취향을 더욱 만족시킬수 있다.

8. 지붕의 하중으로 인하여 집 구조에 대한 염려를 하지 않아도 된다.

한옥 지속의 안정

소개
1.인한장, 생태기술을 통한 에너지의 최적활용을 추구하는 한옥의 장점의 적용을 제안한다. (벽체, 마루, 지붕, 장판, 수납, 창) 우리에 집에서는 따로 적용하고자 한다.
2.또한, 인공한국에서의 한옥의 적용가능성을 극복하고 우리나라 기후에 적합한 주택을 제안하고, 생활을 편리하고 쾌적하게 할 수 있는 한옥을 제안하고자 한다.
우리나라에는 한옥을 지은 지 오래 되어 기와나 벽 장식 등의 많은 장소들이 있고

할 조목이에 기와를 조사하고 싶도 있다.
1.한국에 사용되는 건축자재 및 재료, 비용등 에탁하여 효율성을 높이고 생활방식을 통해 실질적으로 건축내의 주거성을 확보하자.
2.생산으로 기술개발을 통해 생산하고 건축내의 주거성을 효율성을 극대화하기 위해 개발하고, 시공효율성의 및 시장확대를 제일, 보급하여 보다 나은 한국주거건강 창출한다.

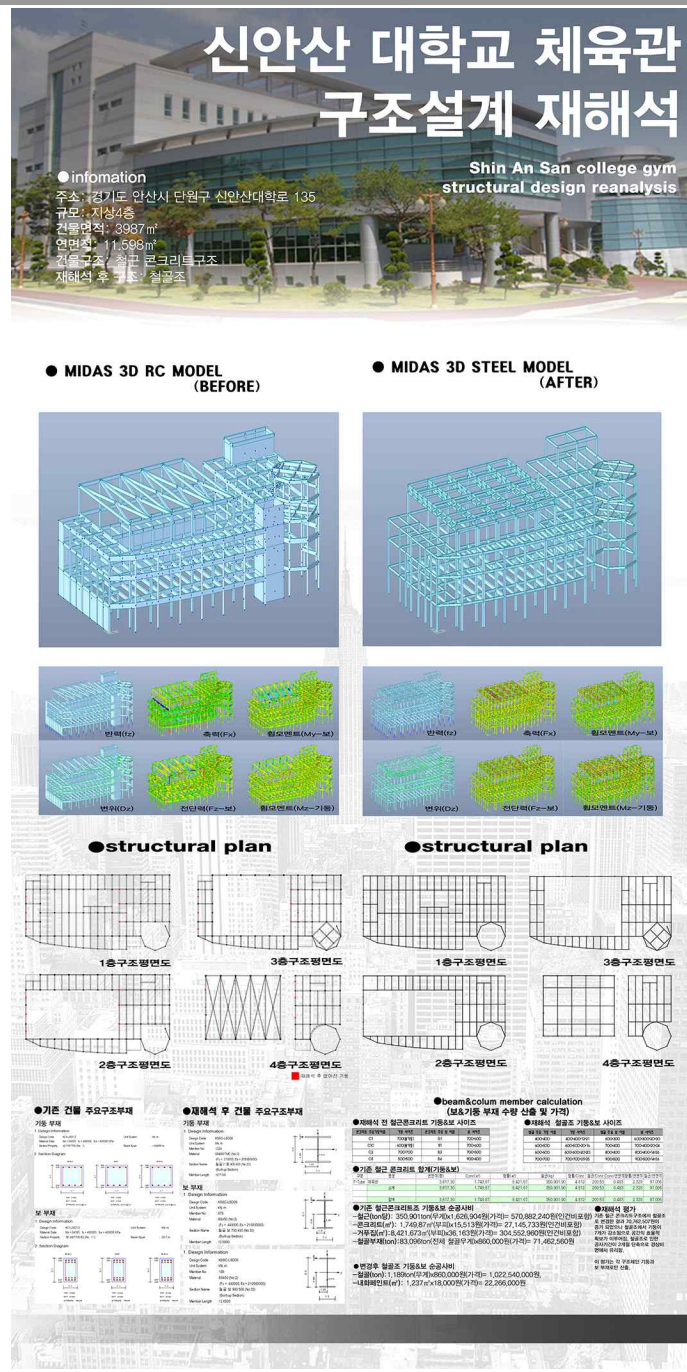
기대효과
1.[경제적] 국제고유의 생산방법 및 전통장 지역기의 제품기술 개발로 연간 에너지 소비량 30% 절감한다. 또한, 최대한의 실험 및 선택으로 장의 가장 적당로 수납체제로의 30% 절감, 최적화제작의 기술개발을 통한 수납체제로의 15% 절감하여 약 45만원의 절감효과가 있다.
2.[사회적] 한국 에너지의 효율성을 강화하기 위한 지방주택의 합성하고 전통장 제품 개발 및 성장기술 창출으로 건축자재시장을 활성화한다.

구조재해석 및 견적

지도교수 : 최준오, 이중원

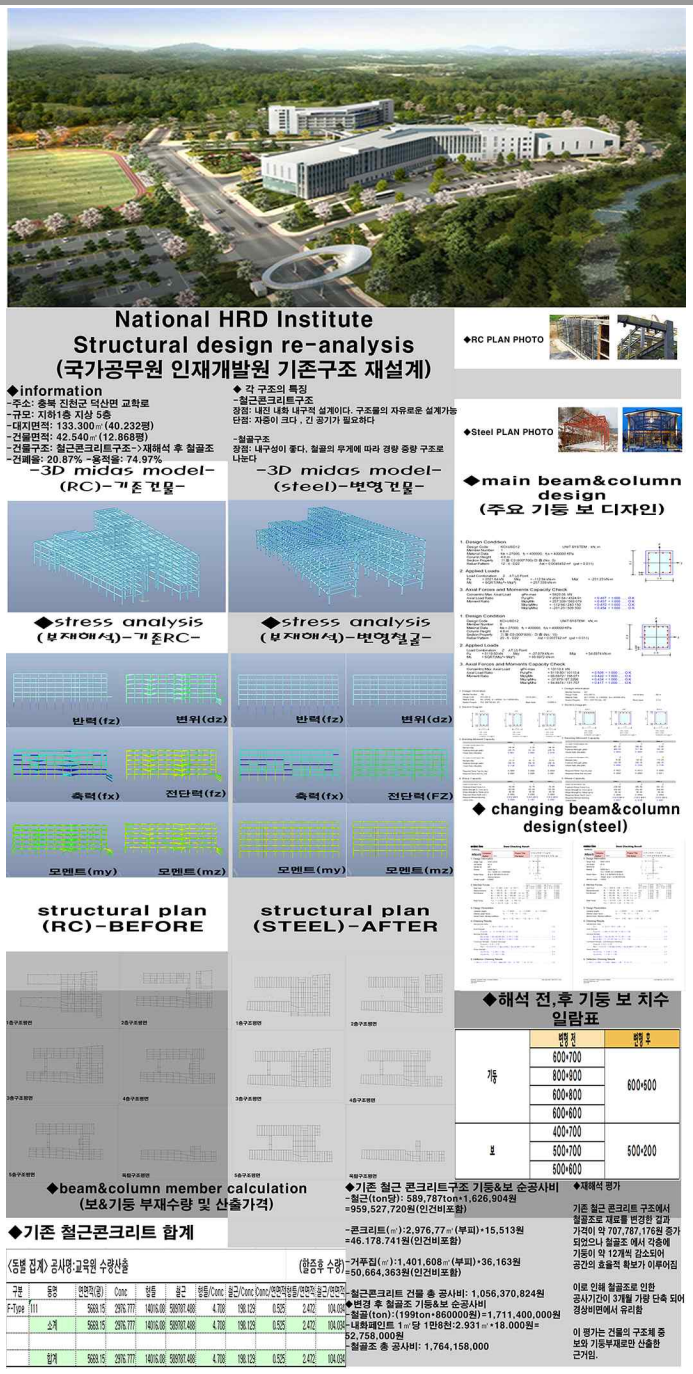
신안산 대학교 체육관 구조설계 재해석

학교를 통학하며 매일 보는 체육관 건물 구조를 재해석해 보면 어떨까 라는 생각을 했습니다.
체육관 특성상 기둥과 기둥 사이가 멀어 대경간 특수 구조로 철근콘크리트로 설계 되어 있지만 대경간에 유리한 철골조로 바꾸고 기존에 있던 철근콘크리트 기둥 대신 공간적 이득과 습식 공법에서 건식 공법으로 바뀜으로 오는 공기단축 등에 대해 비용 산출을 했습니다.



국가 공무원 인재개발원 구조설계 재해석

진천교육원에 대한 구조 도면으로 원래 구조인 철근콘크리트 구조에서 기둥과 보의 수량을 산출한 후 같은 도면기준으로 철골구조로 재료를 변경하여 철근 콘크리트구조에 외형에서 벗어나지 않는 범위내에서 철근콘크리트 기둥과 보를 철골조로 변경하여 공사비를 산출해 보았습니다.



안산 줌시티 구조설계 재해석

지금까지 구조 공부를 해오면서 언젠가는 구조 재해석을 하면 건물이 어떠한 변화가 일어날지 혹은 이 건물이 어떻게 구조설계된 것인지 결과가 나오기 때문에 한 번쯤은 해보고 싶었던 분야입니다. 이 건물은 안산시 고잔동에 있는 오피스텔입니다.

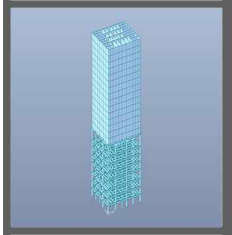
건물 구조는 철근 콘크리트 구조이며 구조 재해석을 한 방식은 기존 철근 콘크리트 구조에서 기둥과 보 부재의 사이즈를 변경하여서 기존 건물보다 기둥과 보를 변화를 주었을 때 건물은 구조상으로 안전하면서 비용절감이 되는지 구조 재해석을 해보았습니다.

Ansan
Zoom City
(안산 줌시티)
Structural
design
Re-Design
(구조 재설계)

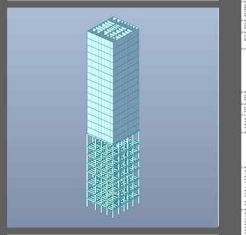
◈Information◈

-주소:경기도 안산시 단원구 고잔동527-7
-규모:지하1층,지상20층
-대지면적:2,162,10㎡ (654.04평)
-건물면적:1,459,24㎡(441평)
-건물구조:철근콘크리트구조
▶기둥&보 치수 변경후 구조 재설계
-건폐율:67.49%
-용적율:799.92%

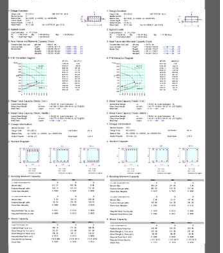
3D Midas Model
(RC) Before



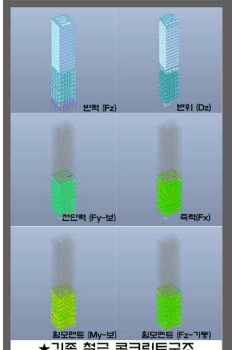
부재 치수변경
(Rc) After



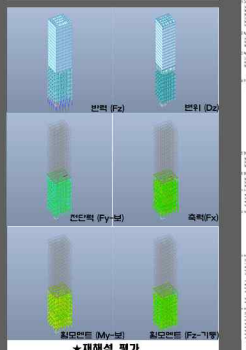
Main Beam&Column
Design
(주요 기둥과 보 설계)



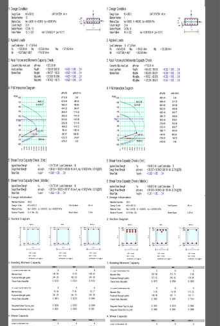
Stress Analysis
(부재해석)



부재 치수변경
(RC) After



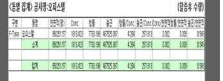
부재 변경 구조 재설계



★기존 철근 콘크리트구조
기둥&보 순공사비
-철근(ton당):825.525ton*1,626,904원 =1,343,050,554원(인건비포함)
-콘크리트(㎥):3,013.42㎥(부피)*15,513원 =46,747,231원(인건비포함)
-거푸집(㎡):773.198㎡(부피)*36,163원 =279,648,479원(인건비포함)
★기둥&보 치수 변경후
순공사비
-콘크리트(㎥):3,013.42㎥(부피)*15,513원 *25%(철근)=35,060,423원(인건비포함)
-거푸집(㎡):773.198㎡(부피)*36,163원 *25%(철근)=209,736,360원(인건비포함)

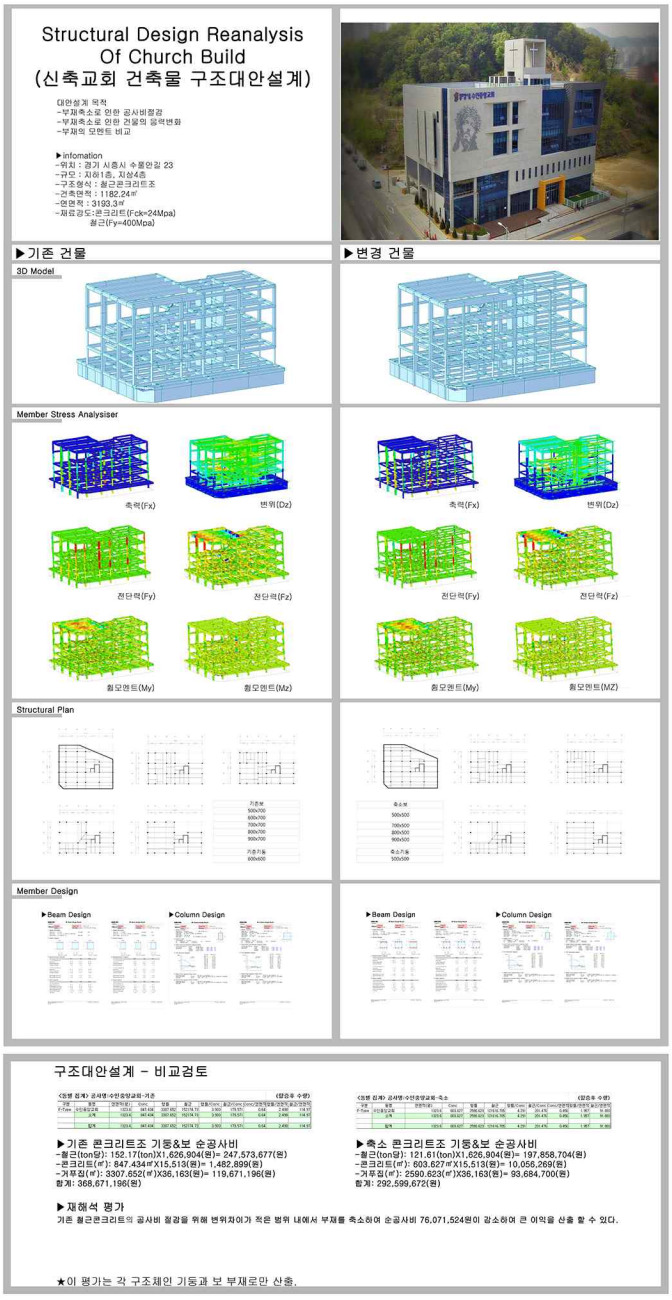
★재해석 평가
-재해석 결과 기존의 철근 콘크리트구조에서 재료의 변경이 아닌 같은 구조에서 보와 기둥의 치수를 변경한 건물을 재해석 한 결과,
기존 철근 콘크리트구조 총 공사비에서 기둥과 보를 변경후 계산한 공사비를 하였을때 약 1억원이 감축 됨.
이 평가는 건물의 기둥과 보부재로만 재해석한평가임.

Beam&Coium Meber
Calculation
(보&기둥 부재수량 및 산출가격)



신축교회 건축물 구조설계 재해석

설계를 하지 않고 구조재해석을 한 이유는 제가 설계보단 구조분석을 하는 것이 더 자신 있었기 때문입니다. 교회를 하게 된 이유는 어떤 건축물을 고민 하던 중 교수님의 추천으로 신축교회를 하게 되었습니다. 구조수업과 적산수업을 응용하여 부재를 축소하여 공사비 절감으로 이익을 가져올 수 있다는 것을 나타냈습니다.



태백 365 세이프타운 구조 재해석

구조 설계 시간에 마이더스 프로그램을 배우면서 건축물에 대한 구조에 대해 관심이 많아졌습니다.

기존에 있던 건물을 재해석 하면서 건축물의 구조, 적산을 이용하여 작품을 만들어 보았습니다.

이 건축물은 철근 콘크리트 구조로 설계된 강원도 태백에 365세이프 타운입니다.

기존에 있던 건물을 마이더스 프로그램을 이용하여 각 부재별 전단력, 응력 등을 구하고 여유가 있는 부재를 최소화 하고자 하고 줄여진 부재에 대한 치수, 적산 프로그램을 이용해 경상비 절감에 대해 구조 재설계를 해 보았습니다.

도서관, 주민센터

(공통과제 : 경기도 안산시 단원구 고잔동 672 - 2 번지 외 1 필지)

지도교수 : 최준오

3-A 노형철

CUL TURE IN ANSAN ECO FRIENDLY

모든 분야에서 4차산업의 도입은 필수항목으로 여겨지고 있습니다. 건축도 예외는 아닙니다. 조금 더 편리한 생활과 데일리 루틴을 선호하는 사람들이 생기면서 똑똑한 건축물이 되거나 놀거리가 필요합니다. '컬처 인 안산'은 문화시설인 만큼 4차산업 3대요소인 (VR, 드론, 인공지능)을 체험하고 교육받을 수 있는 시설을 목적으로 설계 되었습니다. 4차산업의 체험과 동시에 야외시설을 최대한 확보하는 계단식 건물구조 형태를 만들어 친환경적이고 쾌적한 환경 속에서 교육을 받고 체험할 수 있도록 구성해봤습니다. 안산의 빽빽한 도심 속에서 친환경적이며 첨단 교육을 받는 시설이 될 것이라고 기대합니다.

3-A 이시헌

Ansan Traditional Library

빠르게 지나가는 바쁜 일상의 도시민들에게 편안한 휴식은 결코 쉽지 않다. 조금이나마 편안하고 여유로운 휴식을 즐길 수 있도록 여러 아이디어를 찾아보다 한옥의 이미지를 떠올리게 되었다.

한옥은 우리들에게 친근하고 따뜻한 이미지이며 도시에서는 쉽게 접할 수 없고 그로 인해 한옥에 대한 사람들의 관심도가 줄어든다고 판단하였다. 그래서 현대 건축물에 한옥의 이미지를 융합해 이용자들에게 보다 친근하게 다가갈 뿐만 아니라 한옥에 대한 관심도도 높일 수 있길 바라며 계획하게 되었다.

3-A 김영현

청소년 도서관

대지분석을 통해 청소년이 많이 거주하고 있다는 것을 알게 되었고 청소년을 위한 도서관을 설계하면 좋을 것 같다고 생각했습니다.

청소년들은 어디로 튈지 모르는 매력과 질풍노도의 시기이기 때문에 건물을 돌리고 깎아보고 여러차례에 걸쳐 매력있는 건물을 설계하였습니다.

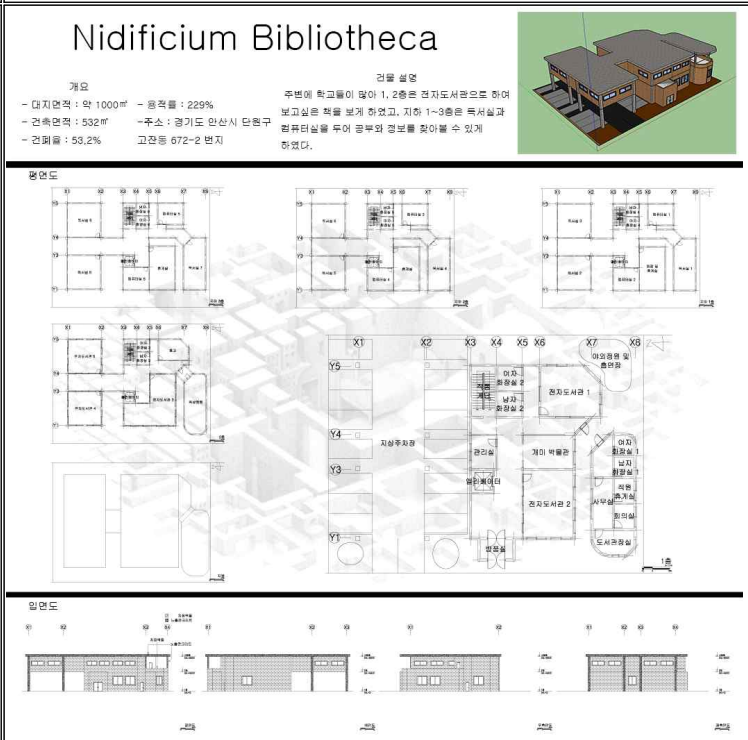
3-A 김재영

Dreaming Tree

파괴되어 가는 자연환경 속에서 힘든 문명사회에 지쳐가는 아이들, 동식물 자원을 보전하고 아이들이 쉬며 자연을 알아 갈 수 있는 공간을 접목시켜 인간과 자연이 공생 하는 토대를 마련해 본다.

3-A 박준혁

Nidificium Bibliotheca



이 작품을 설계한 이유는 어렸을 때부터 개미에 대한 관심이 있었습니다. 마침 도서관을 설계하게 되었는데 문득 관심이 있었던 개미가 떠오르면서 작품의 구조를 개미집으로 해보고 싶다는 생각이 들었습니다. 그래서 지하층을 개미집처럼 각실의 입구와 통로는 좁게 각실의 크기는 크게 하여 면적에 비해 더 좋은 효율을 내기 위해 노력하였습니다.

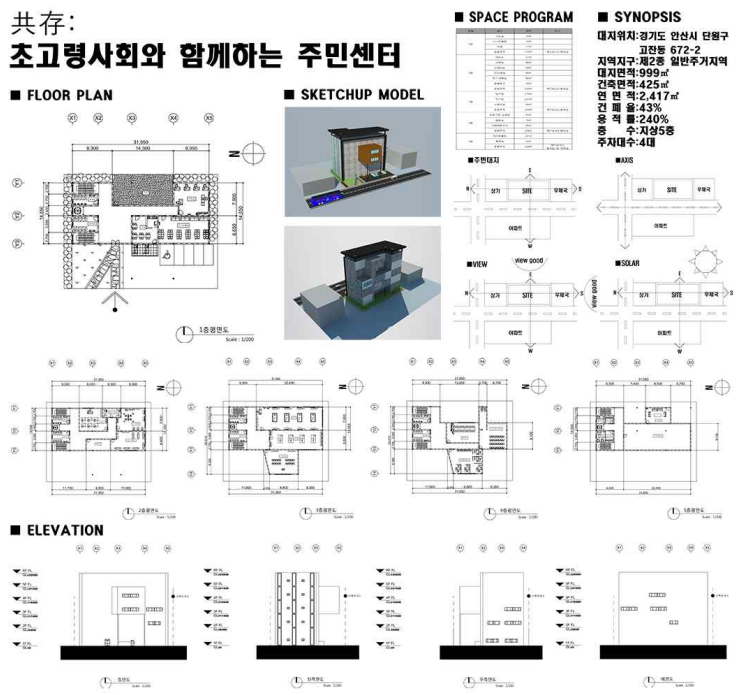
3-B 조용훈

중앙 어린이 도서관

최근 이슈인 낮아지는 출산율에 대해 고민하다 어린 아이를 가진 부모들이 원하는 것이 무엇일지 고민했다. 소중한 자녀들이 안전하고 쉬어 갈 수 있는 공간, 단순히 독서만을 위한 공간이 아닌 놀이, 문화, 교육 등 여러 기능을 겸비한 공간, 주말을 이용해 가족이 함께 하며 즐길 수 있는 멀티플렉스 공간, 다양한 문화 프로그램들을 지원 및 개최하여 어린이들의 사고 증진을 촉진시키는 공간. 더 크게 나아가 시민들이 아이들과 함께 건전한 여가를 즐길 수 있는 사랑받는 어린이 도서관을 기획하였다.

3-B 최성진

초고령 사회와 함께하는 주민센터



2017년 고령사회로 진입한 우리나라, 현재 노인들을 위한 시설들이 부족하지만 곧 다가올 초고령 사회에 대비하여 노인들을 위한 시설, 프로그램 등을 갖춘 초고령 사회와 함께하는 행정복지센터이다.

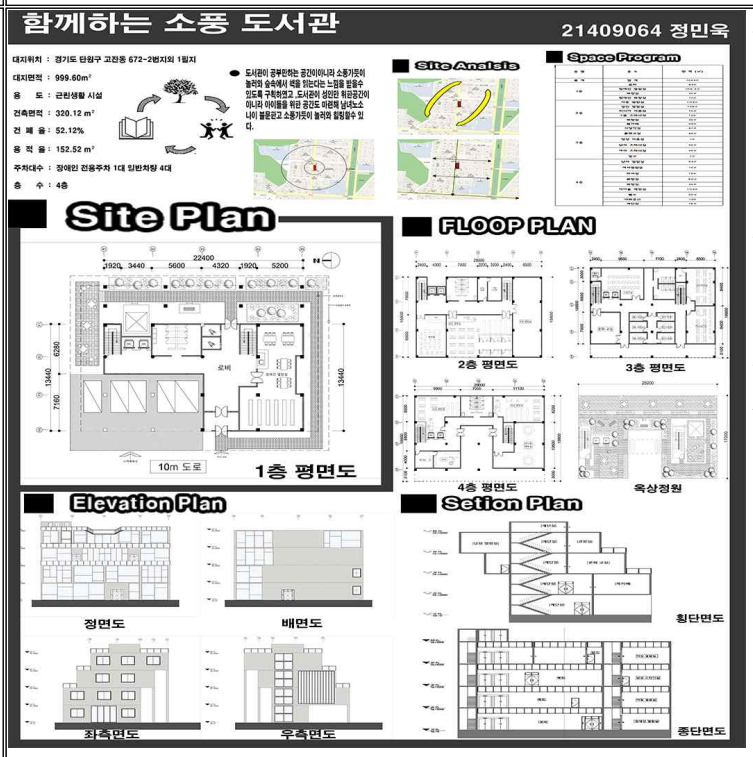
3-B 원효식

天原 어린이 도서관

도심 속에서 자란 아이들은 부족한 놀이터, 부족한 공원, 부족한 시설에서 지냅니다. 어린이들은 언제나 밝고 행복하게 자라는 것이 보는 이들에게 있어 절로 미소가 가지게 만드는 행복의 요소이기도 합니다. 그런 아이들이 미소가 아닌 늘 불안에 떨며 겁에 질리는 모습을 보게 된다면 매우 마음이 아플 따름일 것입니다. 그렇기에 저는 도심 속에 하나의 정원을 제시해봅니다. 이 정원은 아이들의 피난처이자 도심 속의 오아시스 같은 존재입니다.

3-B 정민욱

함께하는 소풍 도서관



도서관이 공부만하는 공간이 아니라 소풍가듯이 놀러와 숲속에서 책을 읽는다는 느낌을 받을 수 있도록 구회하였고, 도서관이 성민만 위한 공간이 아니라 아이들을 위한 공간도 마련해 남녀노소 나이 불문하고 소풍가듯이 놀러와 힐링할 수 있는 도서관을 설계했습니다.

3-B 정병윤

all together Library

all together Library - 모두 함께 도서관 즉 남성, 여성, 아이들, 성인들이 모두 함께
도서관을 이용하자는 뜻으로 만든 도서관입니다.
성별, 나이 상관없이 누구나 도서관을 자유롭게 이용할 수 있습니다.
1층엔 아동열람실 2층엔 성인 열람실 3층엔 남성, 여성 열람실
4층엔 북 카페와 야외쉼터, 테라스를 배치하며 가족단위, 연인, 아이들, 친구들 모두가 불편하지 않고 즐겁게 도서관을 이용할 수 있습니다.

3-B 정주영

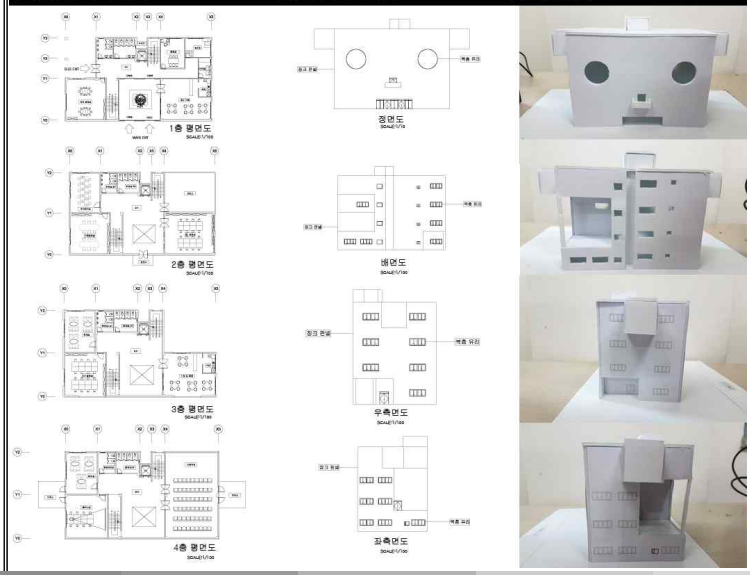
반려동물 도서관

반려동물 도서관

건축면적:444.4m² 연면적:1717.7m²
대지면적:999.9m² 용적률:171.7%
건폐율:44.4%

Concept- 도서관을 강아지 얼굴 모양으로 하여 친근함을 느끼고 반려동물과 사람들이 함께 공존 하는 공간이다.

Floor Plan Elevation Model



강아지 얼굴을 컨셉으로 하여 친근함을 느끼고 반려동물과 사람들이 함께 공존 하는 공간이다.

3-B 최장원

나래 도서관

도서관이 떠오를 수 있는 외관을 계획했으며 직접 그림도 그리고 창작할 수 있는 문화시설과 연계 시켜서 아이들이 직접 경험하고 도서관도 즐길 수 있게 계획하였다. 아마추어나 예술에 관심이 있는 시민들에게 공간을 제공하여 취미 생활을 즐길 수 있는 건물을 설계하였다.

창의력을 키울 수 있는 공간과 성공 하고 싶은 아티스트들을 위한 공간 지식을 얻을 수 있는 도서관을 연계시켜 배운 지식을 직접 활용하거나 체험 할 수 있는 공간을 계획 하여 아이들과 성인 모두 다양한 연령이 이용할 수 있는 공간을 계획하는데 주력 하였다.

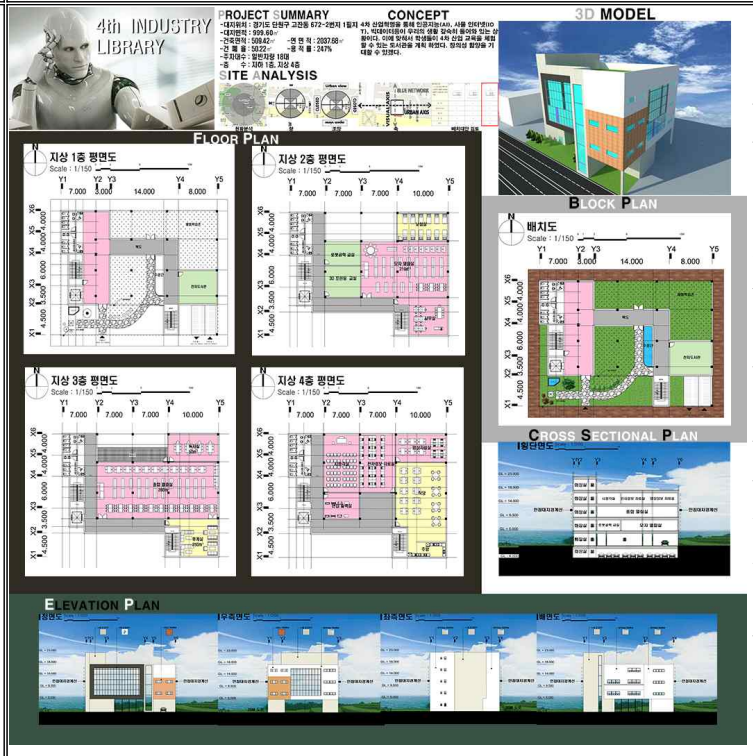
3-B 김무영

Together 문화센터

빠르고 바쁜 일상을 살아가는 현대인들에게 남녀노소 할 것 없이 누구나 휴식을 취할 수 있는 공간을 만들어 보고 싶다는 마음으로 설계를 하였고, 중심광장은 모든 이의 화합을 위한 공간 그리고 옥상 루프탑과 전망대는 휴식이라는 의미를 부여해보았습니다.

3-B 서재훈

4th INDUSTRY LIBRARY



미래에는 학교에서 공부만 하는 것이 아니라 마을 단위로 교육의 장이 되는 그런 System으로 변할 것이다. 도서관도 각 층마다 4차 산업 교육을 받을 수 있도록 3D프린팅, 로봇 공학, 등등 관련 실 들을 배치하였다. 2층에는 '모자 열람실'과 '낮잠실'이 계획된 것이 특징인데, 아이들과 같이 책을 읽고, 아이가 졸리면 '낮잠실'에서 재운 후에 부모님들은 열람실에서 책을 읽을 수 있도록 설계 하였다. 3층은 학생들이 공부에 집중 할 수 있게 열람실을 집중 설계하였다. 4층에는 시청각실, 정보검색실 등 자료들을 열람 할 수 있게 계획 하였고, 식당도 계획 하여 공부하다 배가 고프면 식사를 먹을 수 있게 유도했다. 4차 산업 혁명에 맞춰서 도서관을 이용하시는 분들이 필요한 지식을 얻어 갔으면 좋겠다.

3-B 이문현

Ocma Museum

안산시에 도서관은 많으나 비슷한 개념의 도서관만 설립돼 있어서 이와 다르게 색다른 도서관을 설립하고자 고민하다가 안산시에서 오이도 방면으로 가면 서해상의 바다가 나오는데 그걸 보고 모티브 삼아 해양도서관을 계획 설립하여 사람들에게 다양한 눈 요깃거리와 체험을 제공하고 바다와 관련된 지식을 도서관에 배치 쉽게 접근하도록 계획 하였습니다.

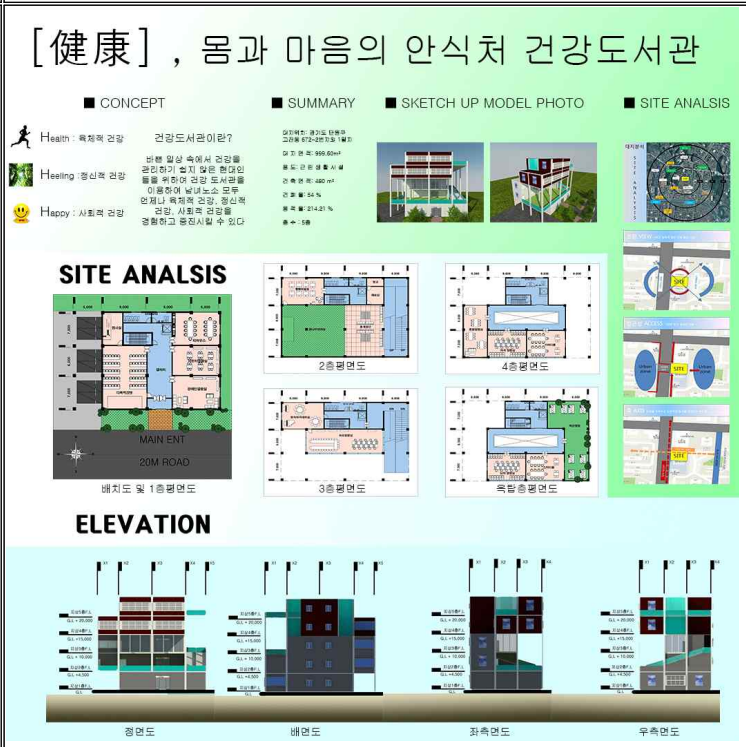
3-B 정우석

Friend 친구

경기도 안산시는 외국인들이 가장 많은 고장이다. 그만큼 안산 단원구 원곡동에는 다문화특구로 지정도 되어있다. 평범한 도서관과는 다르게 각 나라의 언어로 되어있는 책들을 배치하고 정착이 어려운 한국에 도움을 주기위해다문화 도서관을 만들어 외국인들을 위한 각 나라별 친목실을 배치하여 언어소통의 어려움 없이 같은 나라에서 온 외국인들이 친목도 다지면서 종합 친목실도 배치하여 한국인들과, 다른 외국인들과 친목을 다져서 좀 더 화목하고 즐겁고 편리하게 우리나라의 정착을 할 수 있게 각 나라별 친목실을 배치하여 한국생활에 정착에 도움을 주고 외국인들에 대한 안 좋은 편견을 조금이나마 줄이기 위해 다문화 친목 도서관을 설계하였다.

3-B 황정구

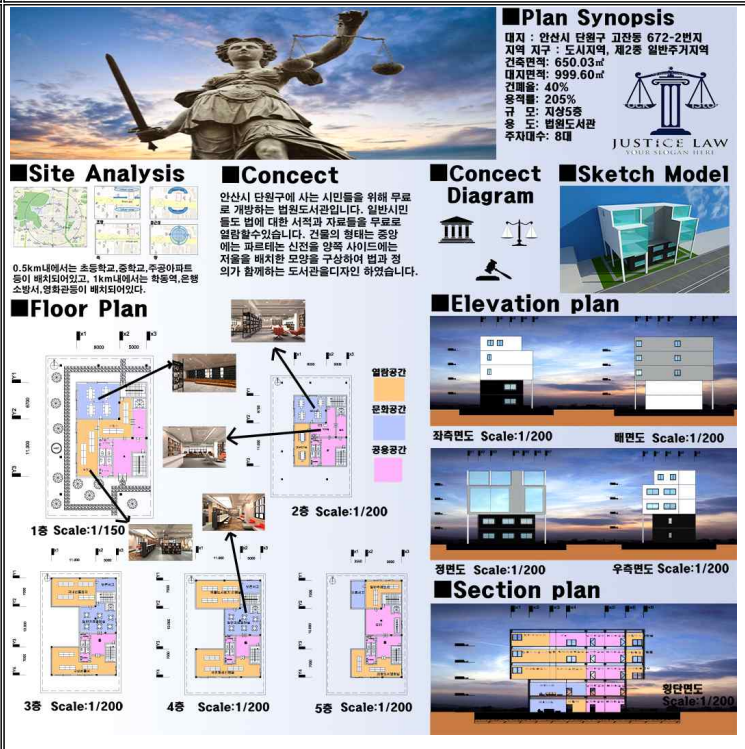
몸과 마음의 안식처 健康 도서관



3H라는 컨셉으로 3가지 건강 정신적 건강, 육체적 건강, 사회적 건강을 챙길 수 있게 건강도서관을 설계하였다

3-B 박정훈

법원 도서관



안산시 단원구에 사는 시민들을 위해 무료로 개방하는 법원도서관입니다.
일반 시민들도 법에 대한 서적과 자료들을 무료로 열람할 수 있게 법원도서관을 구상하였습니다. 쉽게 접하지 못하는 법에 대한 서적과 자료들을 법원도서관을 통해서 접할 수 있으면 좋겠다는 생각을 하였습니다. 법에 관련된 진로를 꿈꾸는 사람들이 평소에 법에 관심이 있는 시민들이 도서관에 와서 쉽게 자료를 접할 수 있었으면 좋겠다는 생각을 하였습니다.

3-B 양희조

‘봄’ 시각장애인 도서관

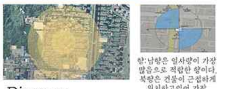
Plan synopsis.

대지위치: 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2, 3
지역지구 : 도시지역, 제2종일반주거지역
대지면적 : 999.64㎡
건축면적: 579.42㎡
건폐율 : 58.91%
연면적 : 1788.8㎡
용적률 : 178.8%
규모: 지하1층, 지상4층
용도 : 문화 및 집회시설

Concept.

시각장애인 도서관 봄은 비장애인과 장애인이 공존할 수 있는 공간이다. 비장애인들에게 시각장애 체험과 장애인들의 불편함을 이해할 수 있도록 시각장애 체험/기념관을 만들었다. 복잡자도서열람실은 점자와 한글을 혼용해 구분없이 살을 같이 공유하며 독서 할 수 있는 공간으로 구성하였으며, 확대도서실은 저시력인들에게 학습활동이 쉽도록 문자의 크기를 확대하여 제작한 도서가 있는 공간이다. 4층에는 자원봉사자들을 위한 점자도서 제작실과 음성도서 제작을 위한 녹음실등을 마련해두었다.

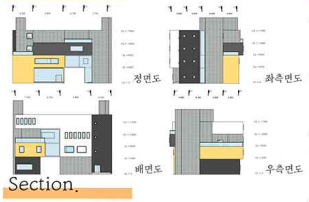
Site analysis.



Floor plan.

Site Plan.

Elevation.



Section.

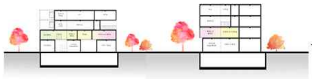


Diagram.

‘시각장애인에게 독서권이 필요할까?’ 이 질문에 ‘아니요’라고 대답할 사람은 드물어 보인다. 그러나 ‘어떻게?’란 질문으로 들어가면 얘기는 복잡해진다. 누구나 책 읽을 권리가 있다고 말하기는 쉽지만, 누구나 책을 읽을 수 있는 환경을 만들기는 만만치 않다. 누군가에게는 너무나도 당연한 일인 읽기. 하지만, 이런 혜택을 누리지 못하는 이들에게 가장 쉬워 보이는 것이 때로는 가장 어려운 일이기도 하다. 시각장애인에게 점자는 세상을 만나는 눈이라고 생각한다.

3-B 유예림

독립운동가 최용신 기념 도서관

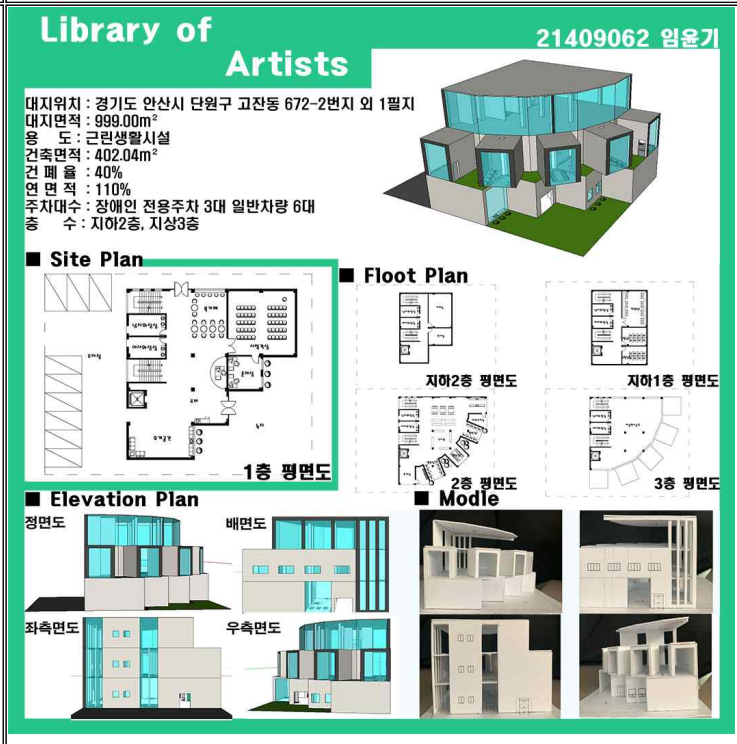
샘골 여러 형제를 두고 어찌가나. 애처로운 우리 학생들의 전로를 어찌하나. 어머님을 두고 가매 몹시 죄송하다. 내가 위독하다고 각처에 전보하지 마라. 유골을 천곡강습소 부근에 묻어주오.

-최용신 선생의 마지막 유언 중에서 (1935.01)-

최용신 선생님의 마지막 유언에서도 우리나라를 위해 어떤 노력을 해왔는지 볼 수 있다. 그때 그 시절의 분위기나 상황이 어땠는지는 현재로는 몸소 느낄 수는 없지만, 지금의 우리는 교육으로 알 수 있습니다. 나이를 떠나서 냉녀노소 모두가 필수로 알아야 하는 부분이라 생각하기에 최용신 선생님이 하신 모든 일들을 알았으면 하는 마음에 기념 도서관을 세우고 싶어 만들게 되었습니다.

3-B 임윤기

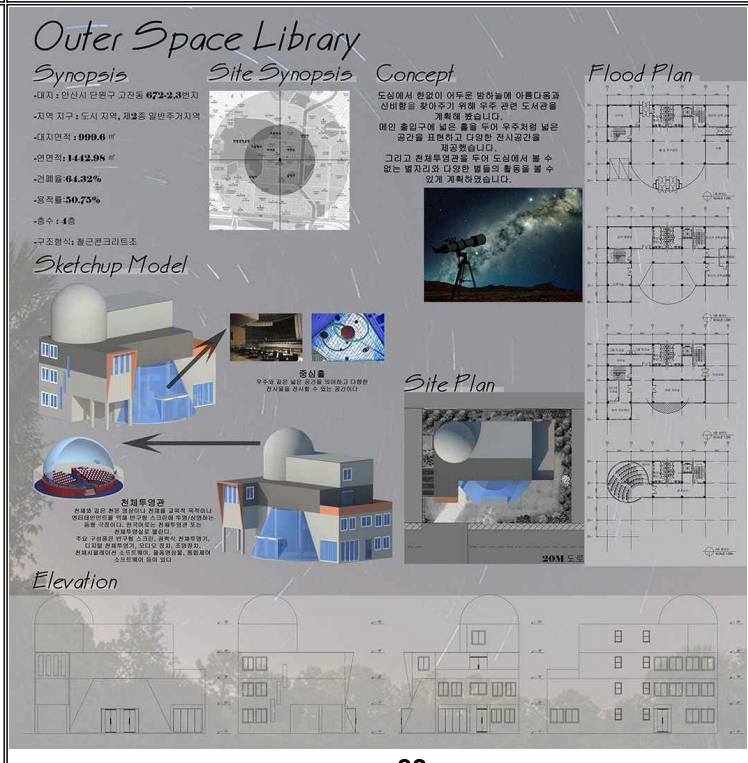
Library of Artists



고령화 시대 속에 어르신들이 살아온 환경과 정서들을 글과 그림으로 표현하는 작업 공간과 그 작품들을 감상할 수 있는 전시공간을 설계하였다.

3-A 오영택

Outer Space Library



바쁜 일상 속에서 밤 하늘을 바라보는 일이 많지 않습니다.
밤 하늘의 별들을 보고 여유를 찾기위해 계획했고 주변 학생들의 우주과학 공부를 도와주기 위해 계획했습니다.

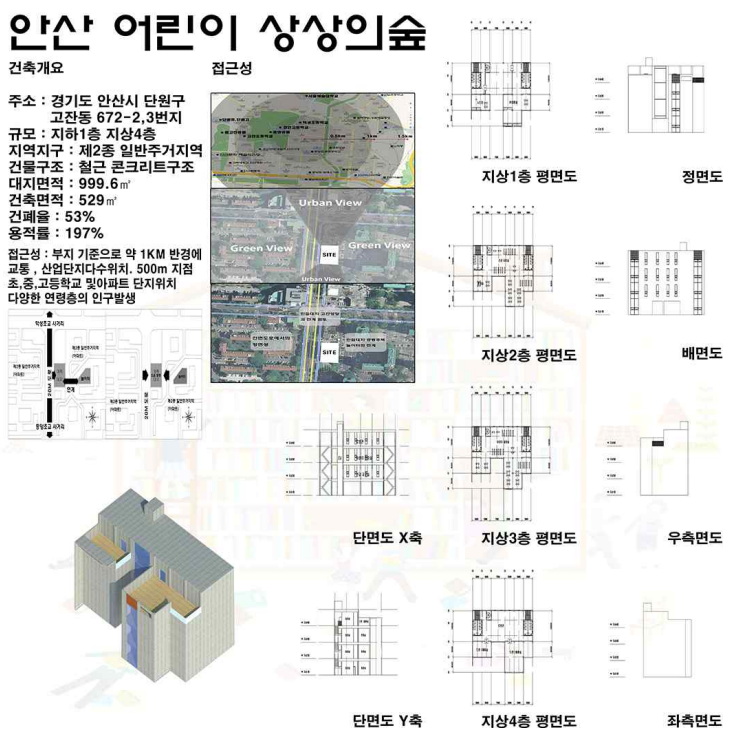
3-A 이준호

Meeting Community Center

지금우리는 21세기에 살아간다. 21세기는 고령화 사회로 모든 세대의 층에 대한 소통과 이해가 잘 안되기 때문에 나는 모든 세대간의 소통과 이해를 돕기 위해 모두가 즐길 수 있고 활동할 수 있는 주민센터를 설계하였다.

3-A 권남문

안산 어린이 상상의 숲

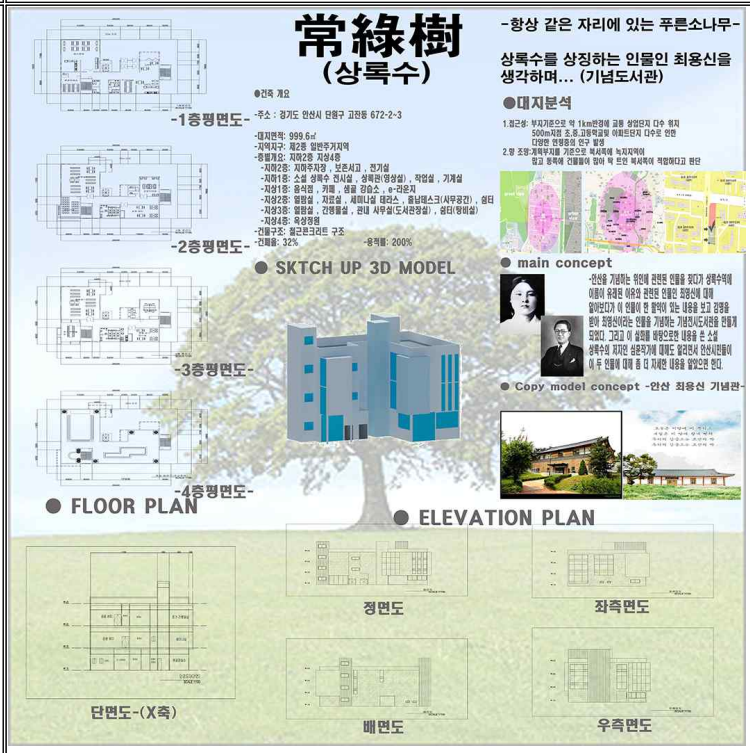


안산시 고잔동 부분의 인구조사를 해 본 결과 노인과 아이들의 인구수가 주변의 도시들에 비해서 상대적으로 높아 어린이집과 노인정이 주변에 많은 것을 확인 할 수 있었고 그로인해 접근성이 좋다고 판단해 그 자료를 토대로 안산어린이도서관을 설계 해 보았습니다.

이 어린이 도서관에서는 어린이들뿐 만 아니라 노인들과 아이들의 공존을 컨셉으로 만들었으며 어린이들과 노인들이 한 공간에 있어 어린이들이 예의를 배우고 노인들은 어린이들을 돌봄으로서 심리적 안정을 느낄 수 있도록 했습니다.

3-A 김장현

常綠樹 (상록수)

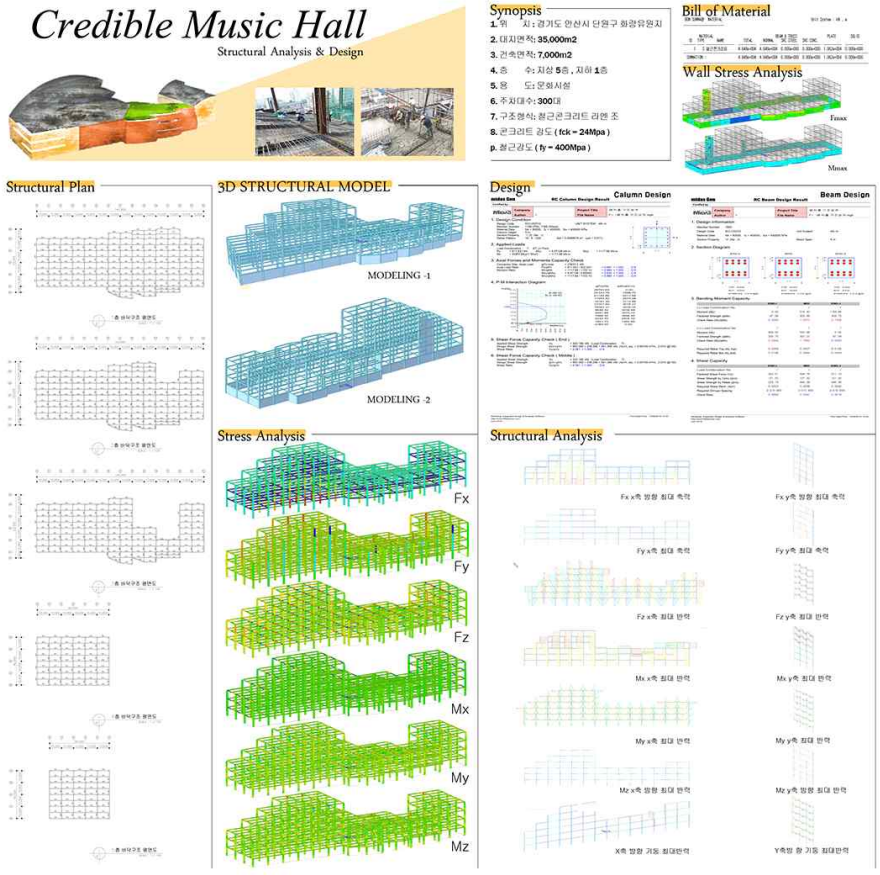


우리나라 역사 이외에도 우리가 알지 못하는 그리고 잊혀진 역사들의 내용들이 많습니다.우리역사를 바로 알리고자 자료를 보던 중 안산에 있는 상록수라는 이름으로 소설을 쓴 심훈작가의 소설제목인 상록수에 실제 인물인 최용신이라는 인물을 알고 자료를 보다가 이 인물에 관한 내용이 대중화 되어 있지 않는 것 잊혀져가는 역사도 기억하고자 안산을 빛낸 최용신이라는 인물을 기념하는. 이 인물을 토대로 글을 써주신 심훈작가와 같이 기념하는 기념도서관,및 도서관 내 전시공간을 계획하게 되었습니다.

구 조 설 계

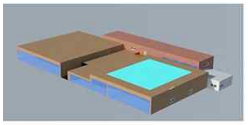
지도교수 : 이중원

3-A 변영일

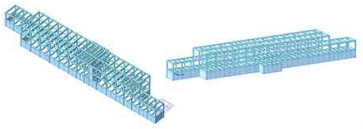

Credible Music Hall
Structural Analysis & Design
Synopsis
1. 위 치 : 경기도 안산시 단원구 화랑유원지
2. 대지면적: 35,000m2
3. 건축면적: 7,000m2
4. 층 수: 지상 5층 , 지하 1층
5. 용 도: 문화시설
6. 주차대수: 300대
7. 구조형식: 철근콘크리트 라멘 조
8. 콘크리트 강도 (fck = 24Mpa)
p. 철근강도 (fy = 400Mpa)
Bill of Material
Wall Stress Analysis
Fmax
Mmax
Structural Plan
3D STRUCTURAL MODEL
MODELING -1
MODELING -2
Design
Column Design
Beam Design
Stress Analysis
Fx
Fy
Fz
Mx
My
Mz
Structural Analysis

3-B 정주영

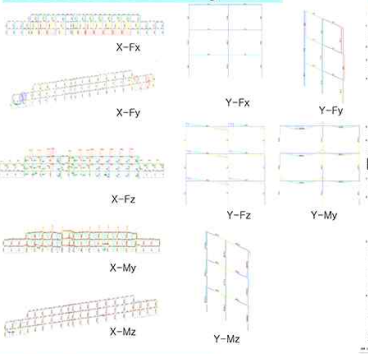
For Structural Safety



MIDAS 3D MODEL

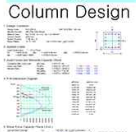


Structural Anaiysis



Design

Column Design

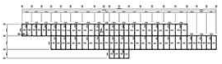


Beam Design

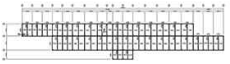
부재 수량 산출

Structural Plan

2층구조평면도

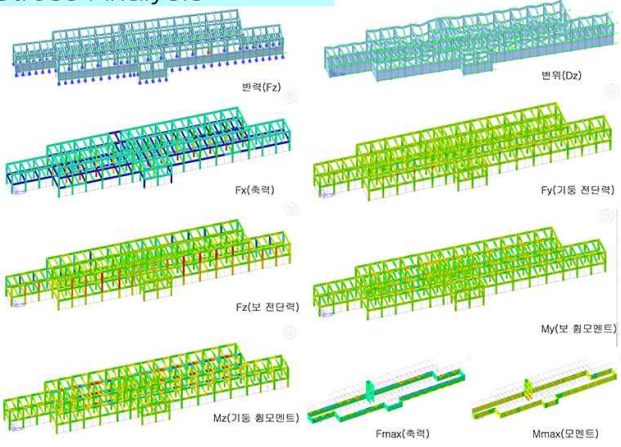


1층구조평면도



지하구조평면도

Stress Anaiysis

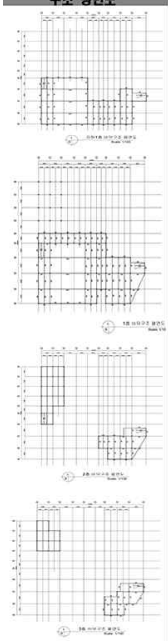


3-B 원효식

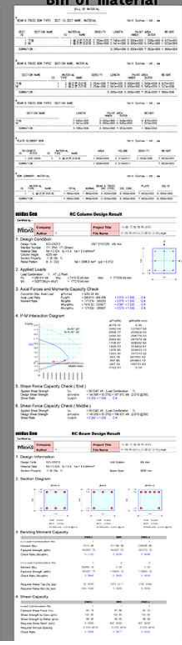
Strong structure
Structural Anlysis & Design

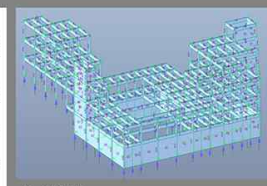
주소 : 경기도 안산시 상록구 사동 1253-7
규모 : 지하1층 지상3층
건물면적 : 2114㎡
연면적 : 6569.7㎡
건물구조 : 철근 콘크리트 구조

구조 평면도

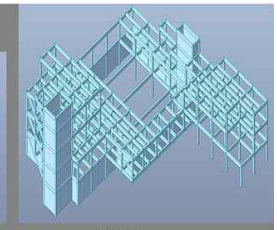


Bill of material

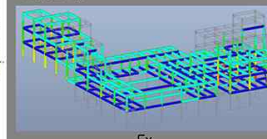




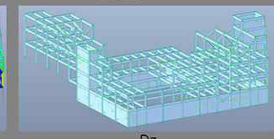
Fx (반력)



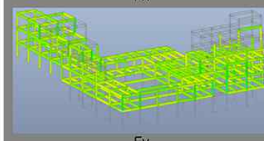
모델링



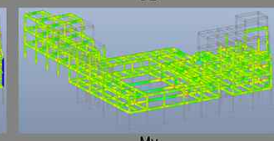
Fx



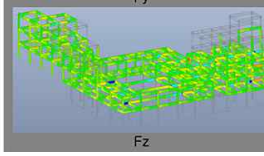
Dz



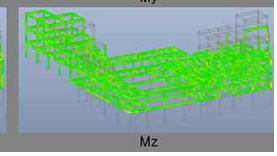
Fy



My

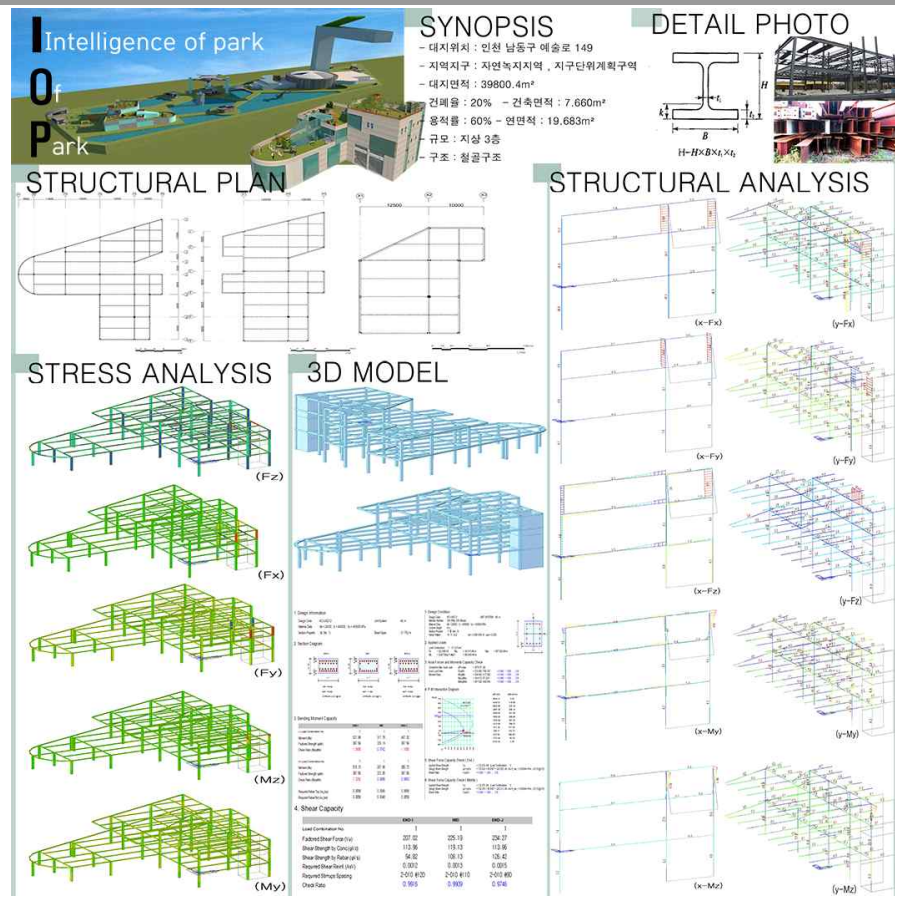


Fz

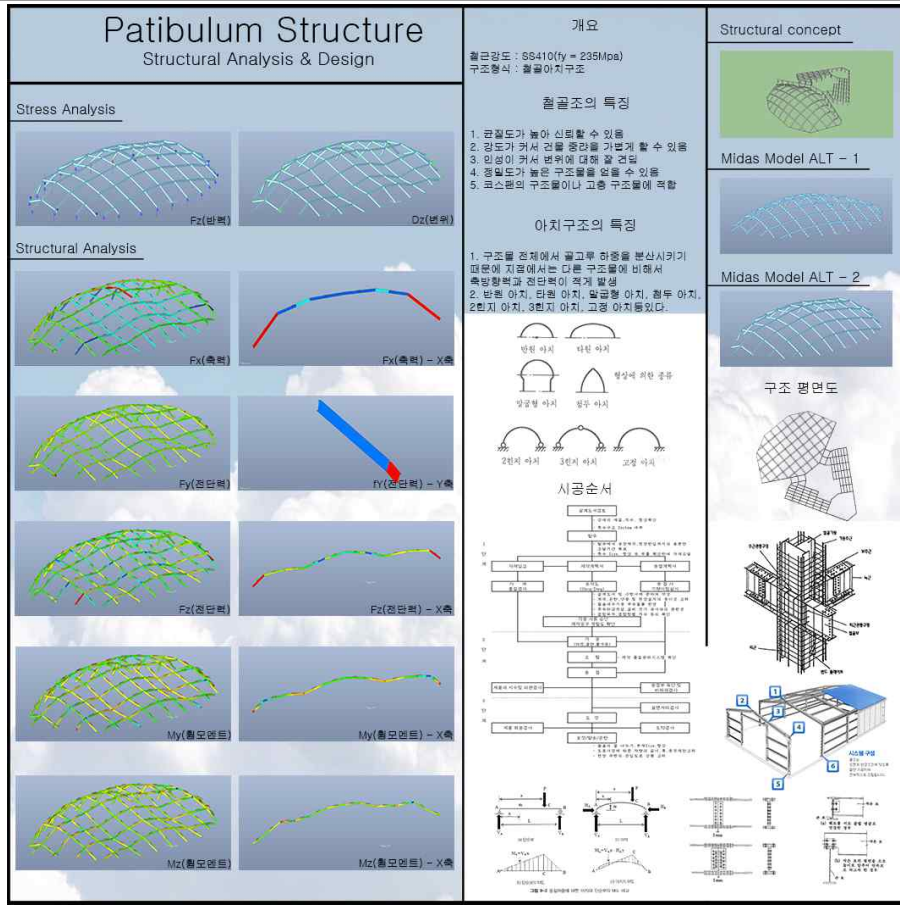


Mz

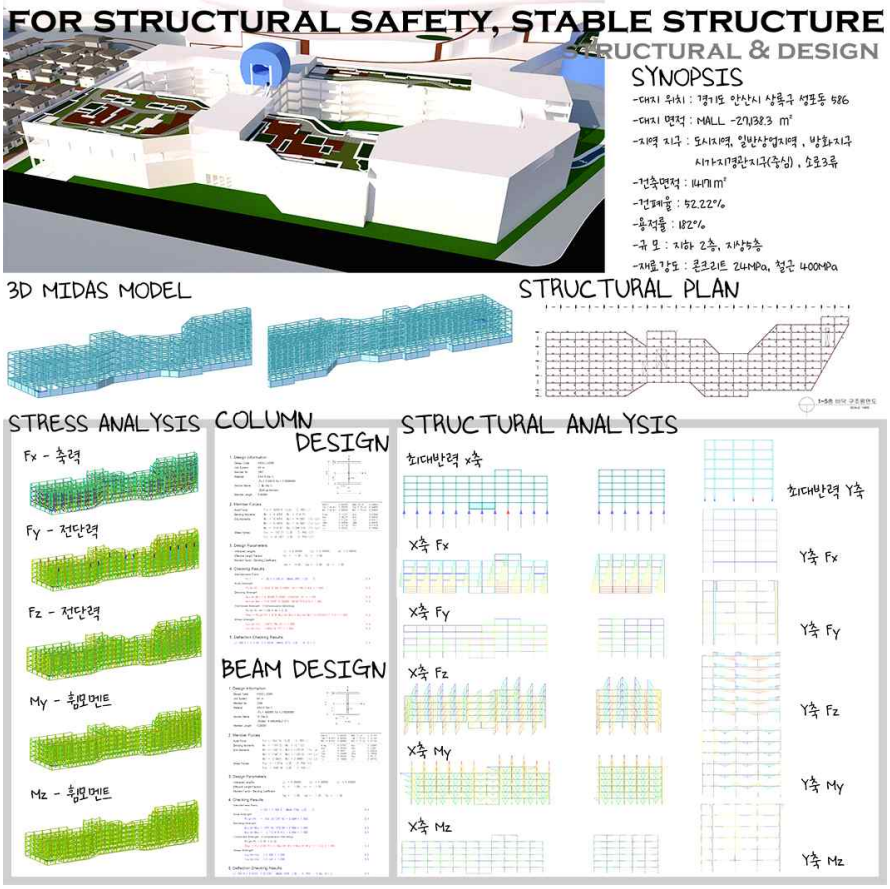
3-B 서지민


Intelligence of park
IOf
Park
SYNOPSIS
- 대지위치 : 인천 남동구 예술로 149
- 지역지구 : 자연녹지지역 , 지구단위계획구역
- 대지면적 : 39800.4m²
건폐율 : 20% - 건축면적 : 7.660m²
용적률 : 60% - 연면적 : 19.683m²
- 규모 : 지상 3층
- 구조 : 철골구조
DETAIL PHOTO
STRUCTURAL PLAN
STRUCTURAL ANALYSIS
STRESS ANALYSIS
3D MODEL
(Fz)
(Fx)
(Fy)
(Mz)
(My)
(x-Fx)
(y-Fx)
(x-Fy)
(y-Fy)
(x-Fz)
(y-Fz)
(x-My)
(y-My)
(x-Mz)
(y-Mz)

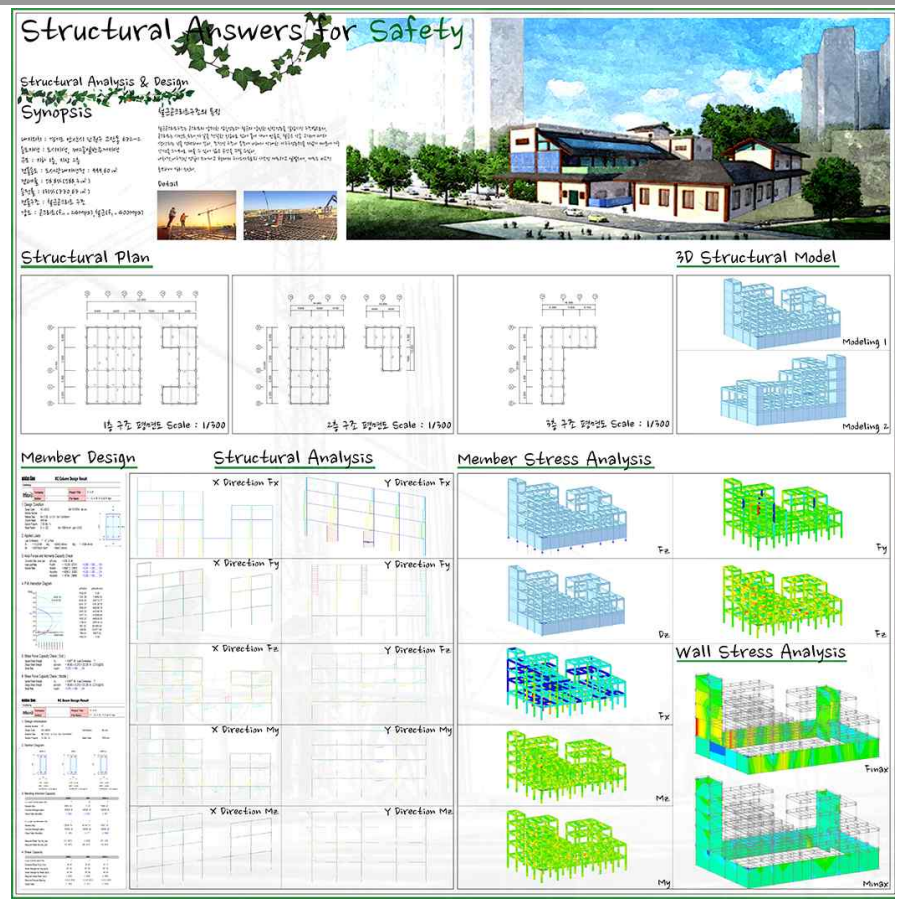
3-A 박준혁


Patibulum Structure
Structural Analysis & Design
Stress Analysis
Fz(반력)
Dz(변위)
Structural Analysis
Fx(축력)
Fx(축력) - X축
Fy(전단력)
fY(전단력) - Y축
Fz(전단력)
Fz(전단력) - X축
My(휨모멘트)
My(휨모멘트) - X축
Mz(휨모멘트)
Mz(휨모멘트) - X축
개요
철근강도 : SS410(fy = 235Mpa)
구조형식 : 철골아치구조
철골조의 특징
1. 균질도가 높아 신뢰할 수 있음
2. 강도가 커서 건물 중량을 가볍게 할 수 있음
3. 인성이 커서 변위에 대해 잘 견딤
4. 정밀도가 높은 구조물을 얻을 수 있음
5. 코스트의 구조물이나 고층 구조물에 적합
아치구조의 특징
1. 구조물 전체에서 골고루 하중을 분산시키기 때문에 지점에서는 다른 구조물에 비해서 축방향력과 전단력이 적게 발생
2. 반원 아치, 타원 아치, 말굽형 아치, 첨두 아치, 2힌지 아치, 3힌지 아치, 고정 아치등있다.
반원 아치
타원 아치
말굽형 아치
첨두 아치
2힌지 아치
3힌지 아치
고정 아치
시공순서
Structural concept
Midas Model ALT - 1
Midas Model ALT - 2
구조 평면도

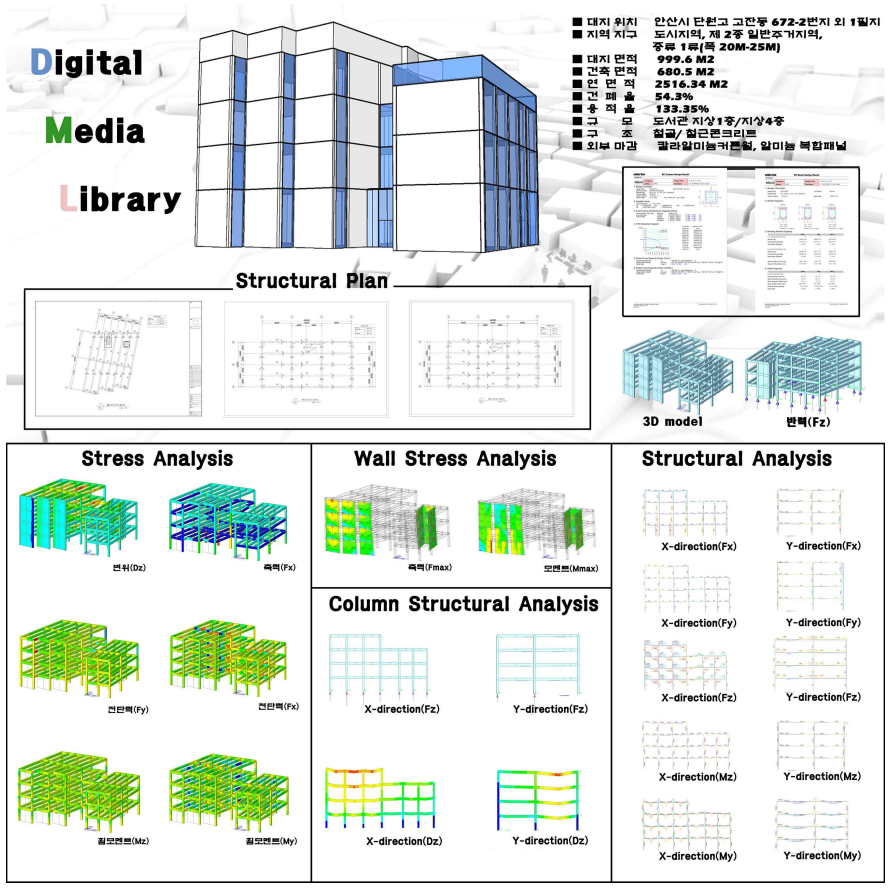
3-A 유주아


FOR STRUCTURAL SAFETY, STABLE STRUCTURE
STRUCTURAL & DESIGN
SYNOPSIS
-대지 위치 : 경기도 안산시 상록구 성포동 686
-대지 면적 : MALL -271,382.3 m²
-지역 지구 : 도시지역, 일반상업지역 , 방화지구
시가지경관지구(중심) , 소로3류
-건축면적 : 14171 m²
-건폐율 : 52.22%
-용적률 : 182%
-규 모 : 지하 2층, 지상5층
-재료강도 : 콘크리트 24MPa, 철근 400MPa
3D MIDAS MODEL
STRUCTURAL PLAN
STRESS ANALYSIS
Fx - 축력
Fy - 전단력
Fz - 전단력
My - 휨모멘트
Mz - 휨모멘트
COLUMN DESIGN
BEAM DESIGN
STRUCTURAL ANALYSIS
최대반력 x축
최대반력 Y축
X축 Fx
Y축 Fx
X축 Fy
Y축 Fy
X축 Fz
Y축 Fz
X축 My
Y축 My
X축 Mz
Y축 Mz

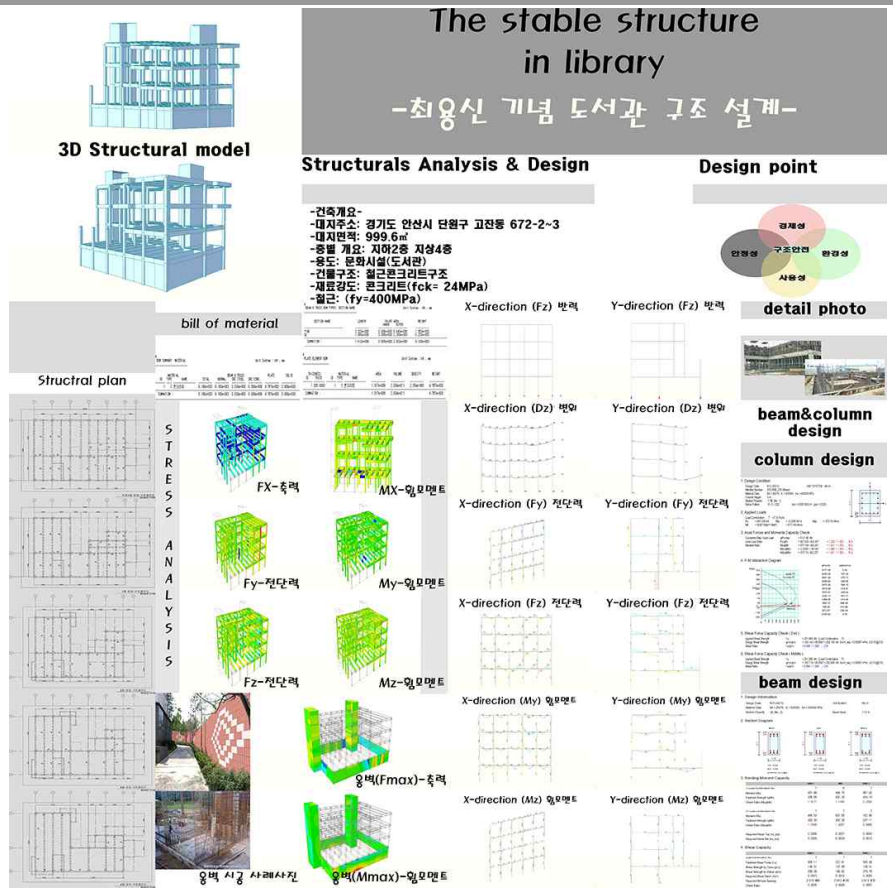
3-A 이시헌


Structural Answers for Safety
Structural Analysis & Design
Synopsis
Structural Plan
3D Structural Model
Modeling 1
Modeling 2
Member Design
Structural Analysis
X Direction Fx
Y Direction Fx
X Direction Fy
Y Direction Fy
X Direction Fz
Y Direction Fz
X Direction Mx
Y Direction Mx
X Direction Mz
Y Direction Mz
Member Stress Analysis
Fx
Fy
Fz
Mx
My
Mz
Wall Stress Analysis
Fmax
Mmax

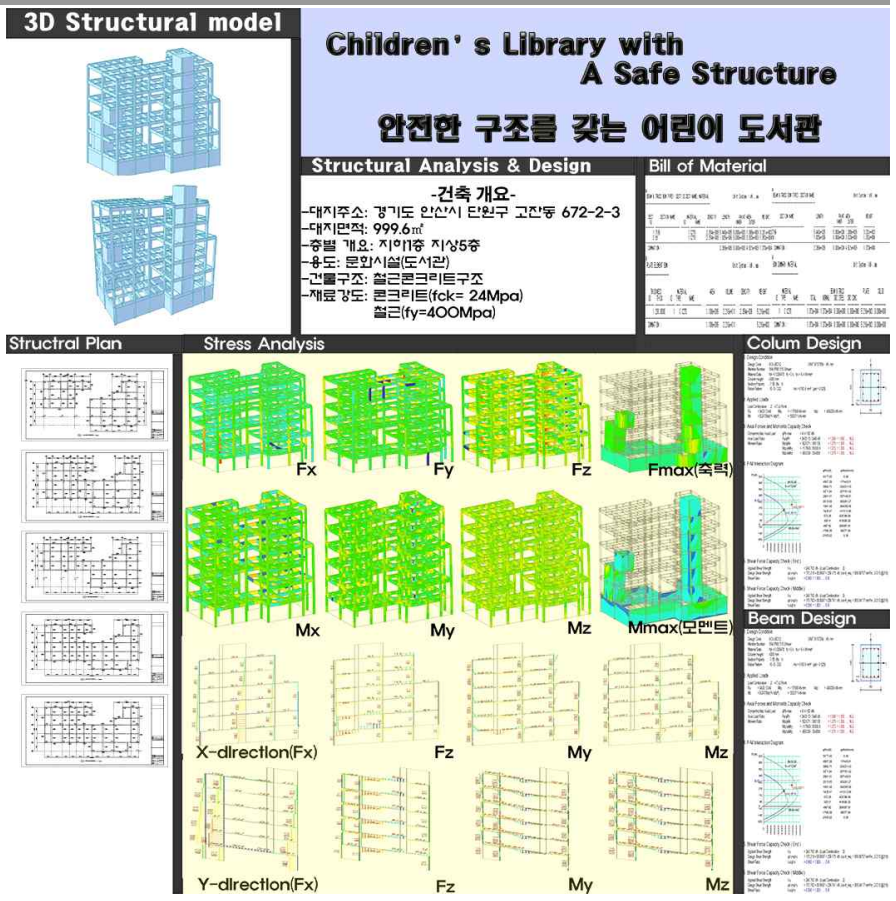
3-A 이성민


Digital
Media
Library
■ 대지 위치 안산시 단원고 고잔동 672-2번지 외 1필지
■ 지역 지구 도시지역, 제 2종 일반주거지역,
중류 1류(폭 20M-25M)
■ 대지 면적 999.6 M2
■ 건축 면적 680.5 M2
■ 연 면 적 2516.34 M2
■ 건 폐 율 54.3%
■ 용 적 율 133.35%
■ 구 모 도서관 지상1층/지상4층
■ 구 조 철골/ 철근콘크리트
■ 외부 마감 알라알미늄커튼월, 알미늄 복합패널
Structural Plan
3D model
반력(Fz)
Stress Analysis
변위(Dz)
축력(Fx)
전단력(Fy)
전단력(Fx)
휨모멘트(Mz)
휨모멘트(My)
Wall Stress Analysis
축력(Fmax)
모멘트(Mmax)
Column Structural Analysis
X-direction(Fz)
Y-direction(Fz)
X-direction(Dz)
Y-direction(Dz)
Structural Analysis
X-direction(Fx)
Y-direction(Fx)
X-direction(Fy)
Y-direction(Fy)
X-direction(Fz)
Y-direction(Fz)
X-direction(Mz)
Y-direction(Mz)
X-direction(My)
Y-direction(My)

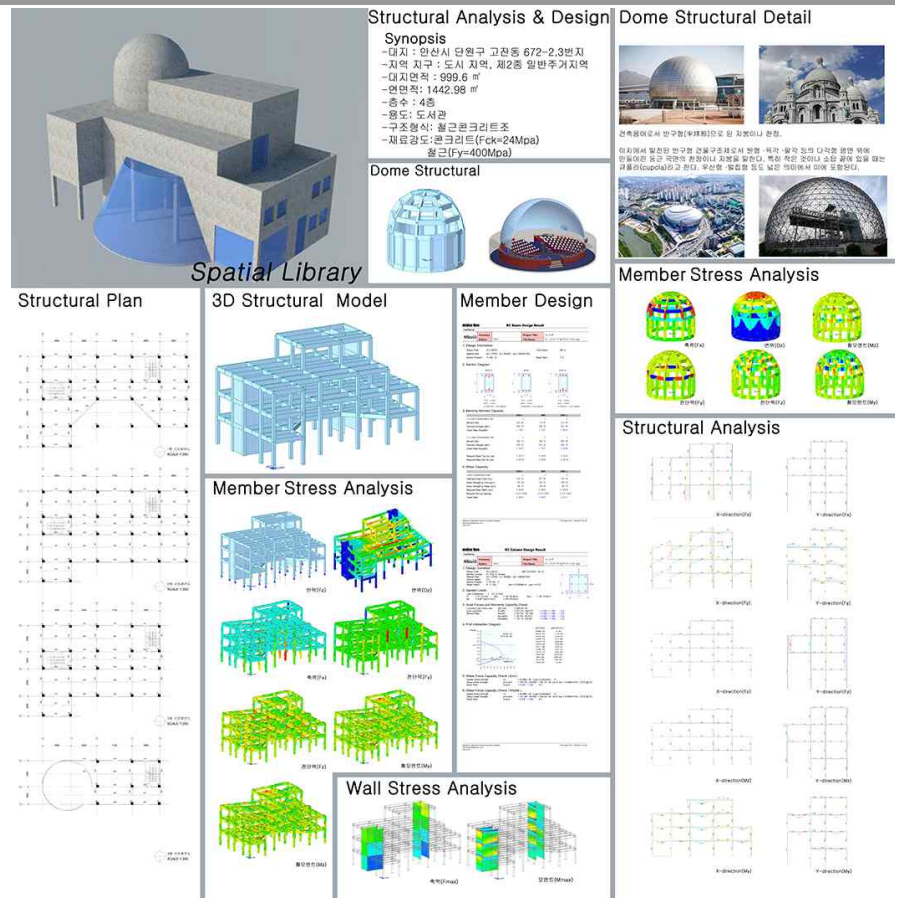
3-A 김장현


The stable structure
in library
-최용신 기념 도서관 구조 설계-
3D Structural model
Structurals Analysis & Design
Design point
-건축개요-
-대지주소: 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2~3
-대지면적: 999.6㎡
-층별 개요: 지하2층 지상4층
-용도: 문화시설(도서관)
-건물구조: 철근콘크리트구조
-재료강도: 콘크리트(fck= 24MPa)
-철근: (fy=400MPa)
bill of material
Structral plan
STRESS ANALYSIS
FX-축력
MX-임모멘트
Fy-전단력
My-임모멘트
Fz-전단력
Mz-임모멘트
옹벽(Fmax)-축력
옹벽(Mmax)-임모멘트
옹벽 시공 사례사진
X-direction (Fz) 반력
Y-direction (Fz) 반력
X-direction (Dz) 변위
Y-direction (Dz) 변위
X-direction (Fy) 전단력
Y-direction (Fy) 전단력
X-direction (Fz) 전단력
Y-direction (Fz) 전단력
X-direction (My) 임모멘트
Y-direction (My) 임모멘트
X-direction (Mz) 임모멘트
Y-direction (Mz) 임모멘트
경제성
안정성
구조안전
환경성
사용성
detail photo
beam&column design
column design
beam design

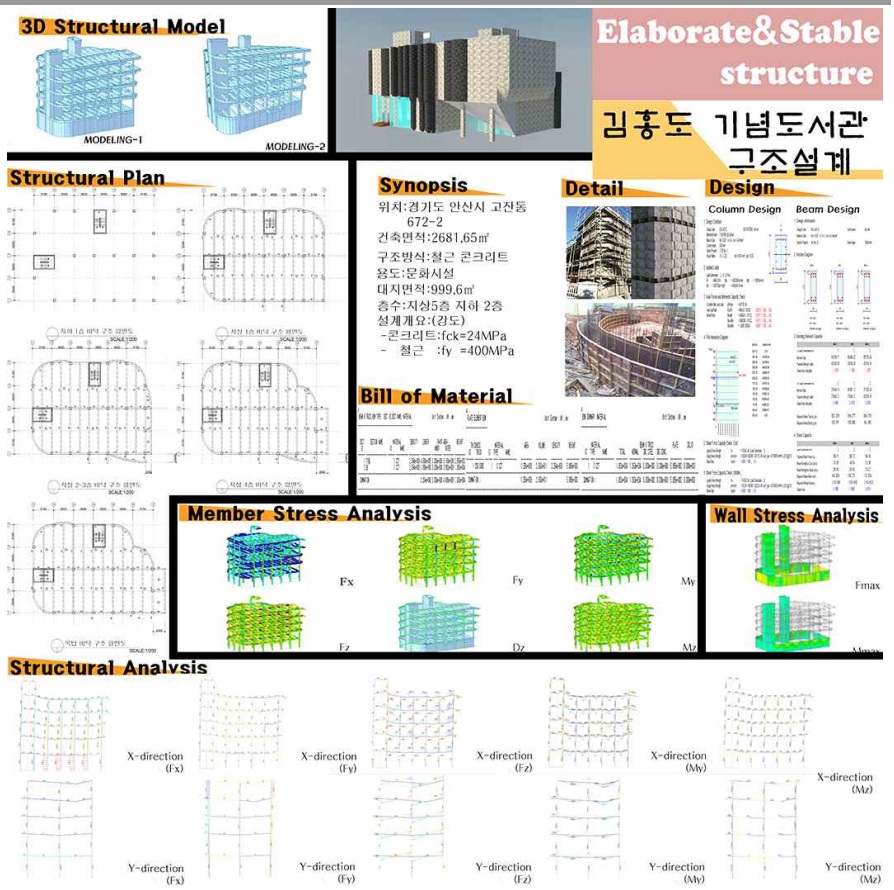
3-A 양경민


3D Structural model
Children' s Library with
A Safe Structure
안전한 구조를 갖는 어린이 도서관
Structural Analysis & Design
-건축 개요-
-대지주소: 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2-3
-대지면적: 999.6㎡
-층별 개요: 지하1층 지상5층
-용도: 문화시설(도서관)
-건물구조: 철근콘크리트구조
-재료강도: 콘크리트(fck= 24Mpa)
철근(fy=400Mpa)
Bill of Material
Structral Plan
Stress Analysis
Fx
Fy
Fz
Fmax(축력)
Mx
My
Mz
Mmax(모멘트)
X-direction(Fx)
Fz
My
Mz
Y-direction(Fx)
Fz
My
Mz
Colum Design
Beam Design

3-A 오영택


Spatial Library
Structural Analysis & Design
Synopsis
-대지 : 안산시 단원구 고잔동 672-2,3번지
-지역 지구 : 도시 지역, 제2종 일반주거지역
-대지면적 : 999.6 ㎡
-연면적: 1442.98 ㎡
-층수 : 4층
-용도: 도서관
-구조형식: 철근콘크리트조
-재료강도:콘크리트(Fck=24Mpa)
철근(Fy=400Mpa)
Dome Structural
Dome Structural Detail
Member Stress Analysis
Structural Analysis
Structural Plan
3D Structural Model
Member Design
Member Stress Analysis
Wall Stress Analysis

3-A 우경국

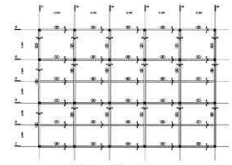

3D Structural Model
MODELING-1
MODELING-2
Elaborate&Stable structure
김홍도 기념도서관 구조설계
Structural Plan
Synopsis
위치:경기도 안산시 고잔동 672-2
건축면적:2681.65㎡
구조방식:철근 콘크리트
용도:문화시설
대지면적:999.6㎡
층수:지상5층 지하 2층
설계개요:(강도)
-콘크리트:fck=24MPa
- 철근 :fy =400MPa
Detail
Design
Column Design
Beam Design
Bill of Material
Member Stress Analysis
Fx
Fy
My
Fz
Dz
Mz
Wall Stress Analysis
Fmax
Structural Analysis
X-direction (Fx)
X-direction (Fy)
X-direction (Fz)
X-direction (My)
X-direction (Mz)
Y-direction (Fx)
Y-direction (Fy)
Y-direction (Fz)
Y-direction (My)
Y-direction (Mz)

3-B 조용훈

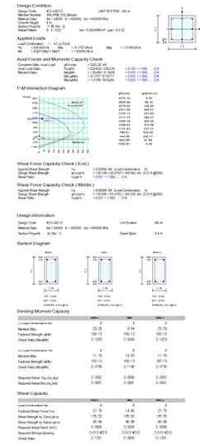
중앙어린이도서관 신축공사 구조설계
(Structural Analysis & Design)

■Information
주소 : 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2번지 외 1 필지
규모 : 지하 1층, 지상 3층
대지면적 : 999.60m²
건폐율 : 69.52%
지상층 연면적 : 1,785.67m²
구조형식 : 철근콘크리트구조

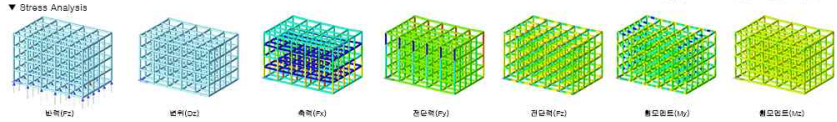
▲ MIDAS 3D MODEL



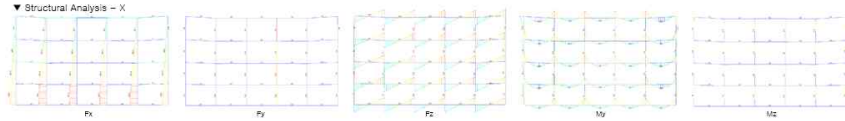
▲ Structure Floor Plan



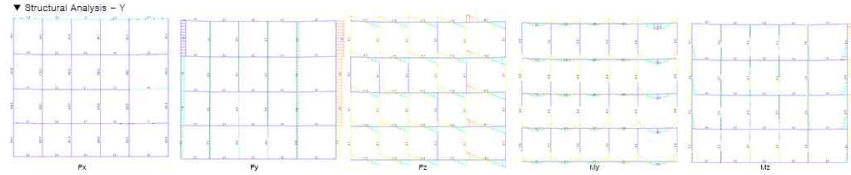
▼ Stress Analysis



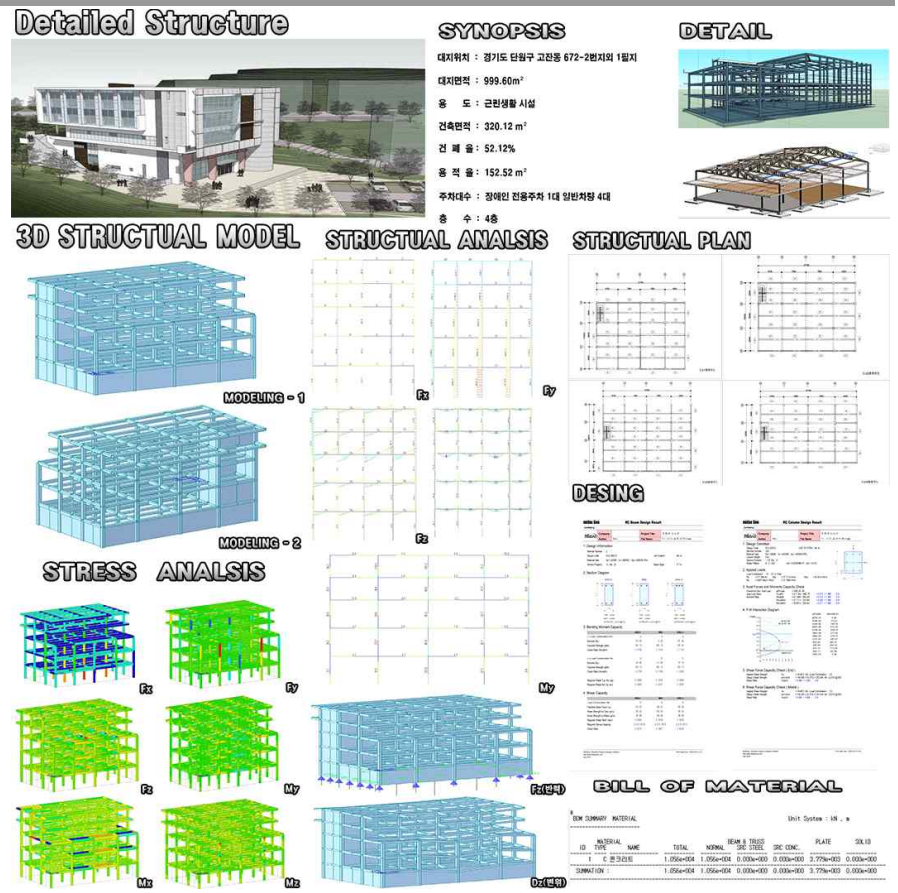
▼ Structural Analysis – X



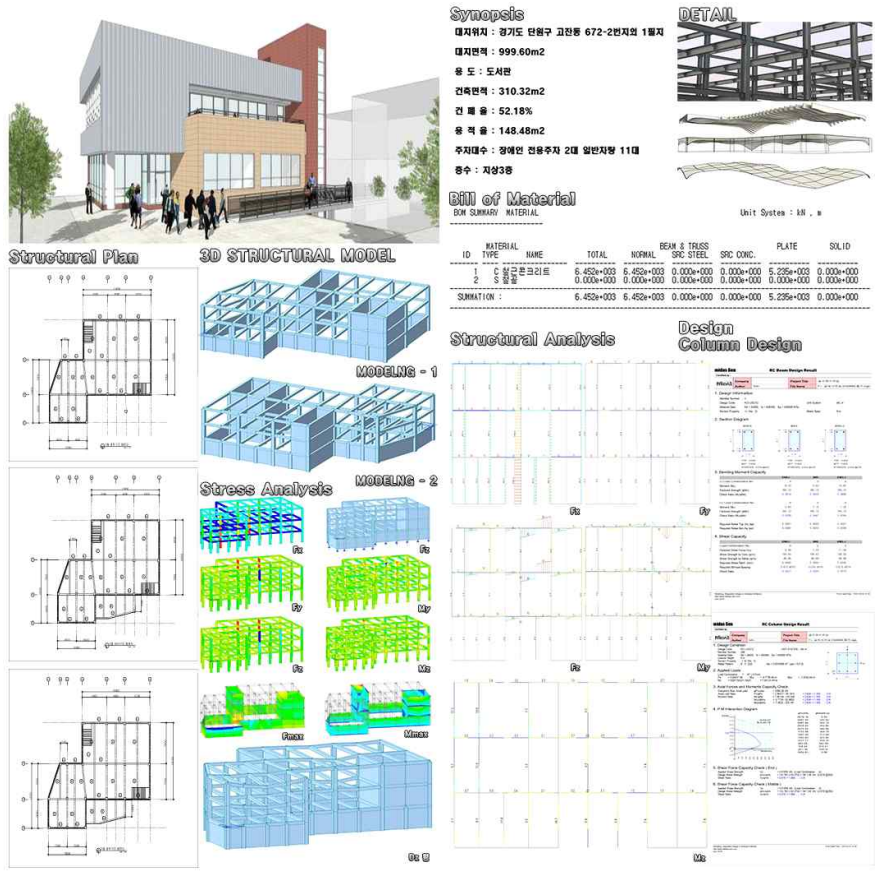
▼ Structural Analysis – Y



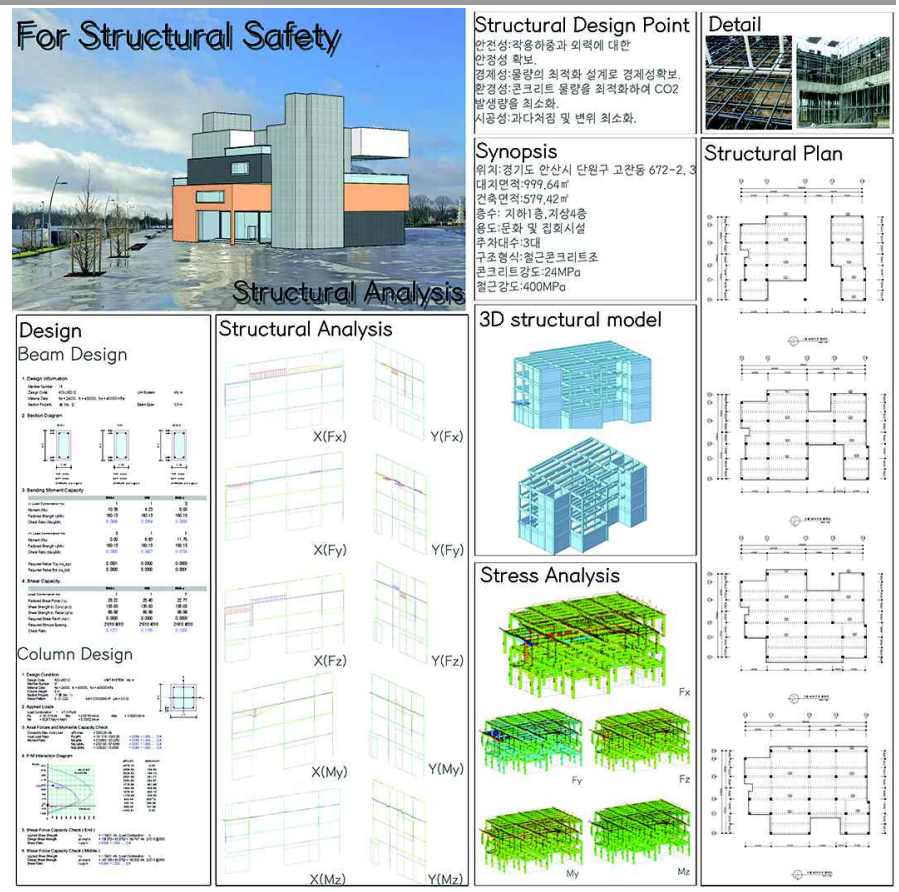
3-B 정민욱


Detailed Structure
SYNOPSIS
대지위치 : 경기도 단원구 고잔동 672-2번지외 1필지
대지면적 : 999.60m²
용 도 : 근린생활 시설
건축면적 : 320.12 m²
건 폐 율 : 52.12%
용 적 율 : 152.52 m²
주차대수 : 장애인 전용주차 1대 일반차량 4대
층 수 : 4층
DETAIL
3D STRUCTUAL MODEL
MODELING - 1
MODELING - 2
STRUCTUAL ANALSIS
Fx
Fy
Fz
STRUCTUAL PLAN
DESING
STRESS ANALSIS
Fx
Fy
My
Fz
My
Fz(반력)
Mx
Mz
Dz(변위)
BILL OF MATERIAL

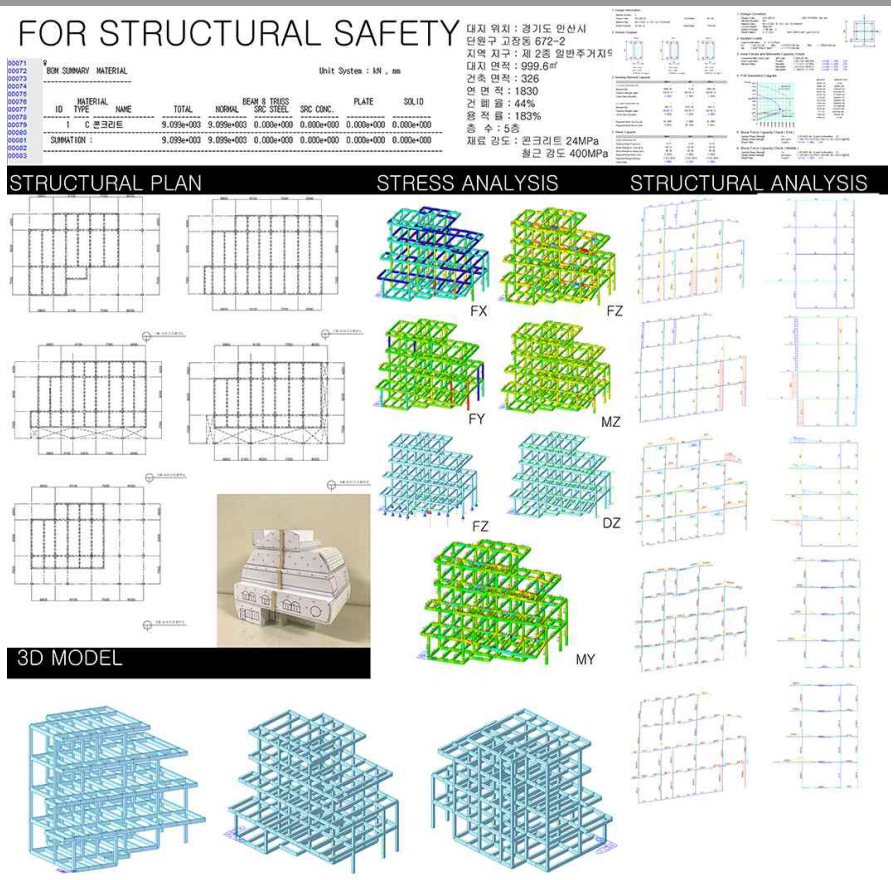
3-B 정병윤

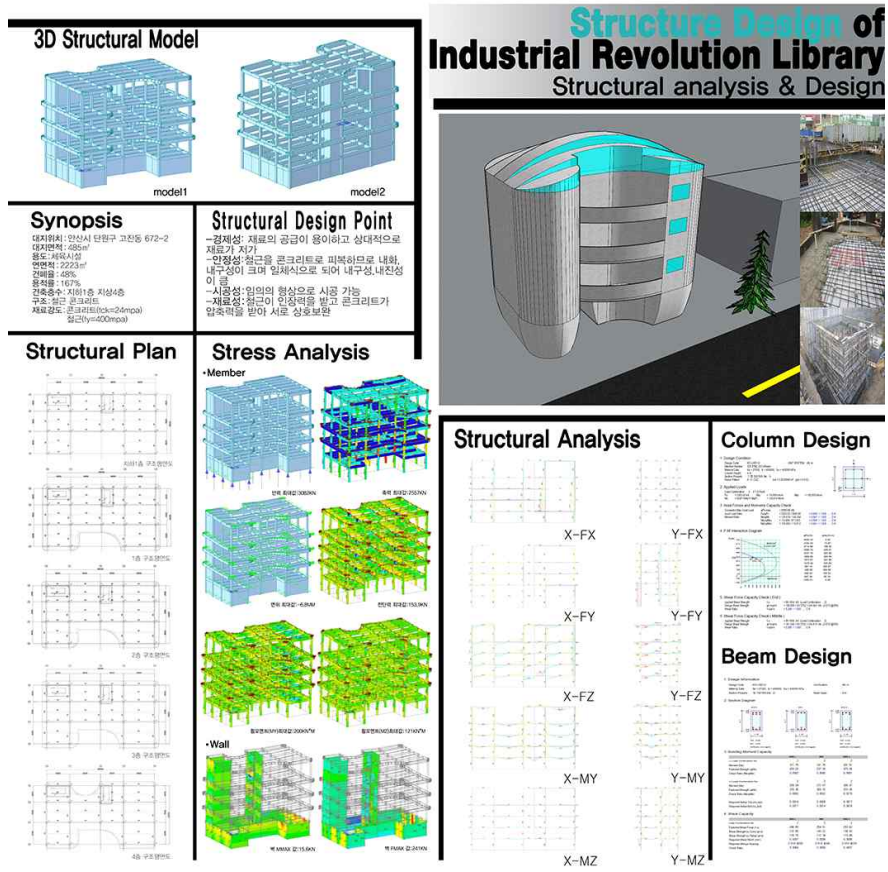

Synopsis
대지위치 : 경기도 단원구 고잔동 672-2번지외 1필지
대지면적 : 999.60m2
용 도 : 도서관
건축면적 : 310.32m2
건 폐 율 : 52.18%
용 적 율 : 148.48m2
주차대수 : 장애인 전용주차 2대 일반차량 11대
층수 : 지상3층
DETAIL
Bill of Material
BOM SUMMARY MATERIAL
Unit System : kN , m
ID MATERIAL TYPE NAME TOTAL BEAM & TRUSS NORMAL SRC STEEL SRC CONC. PLATE SOLID
1 C 철근콘크리트 6.452e+003 6.452e+003 0.000e+000 0.000e+000 5.235e+003 0.000e+000
2 S 철골 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000
SUMMATION : 6.452e+003 6.452e+003 0.000e+000 0.000e+000 5.235e+003 0.000e+000
Structural Plan
3D STRUCTURAL MODEL
MODELING - 1
MODELING - 2
Stress Analysis
Structural Analysis
Design
Column Design

3-B 양희조

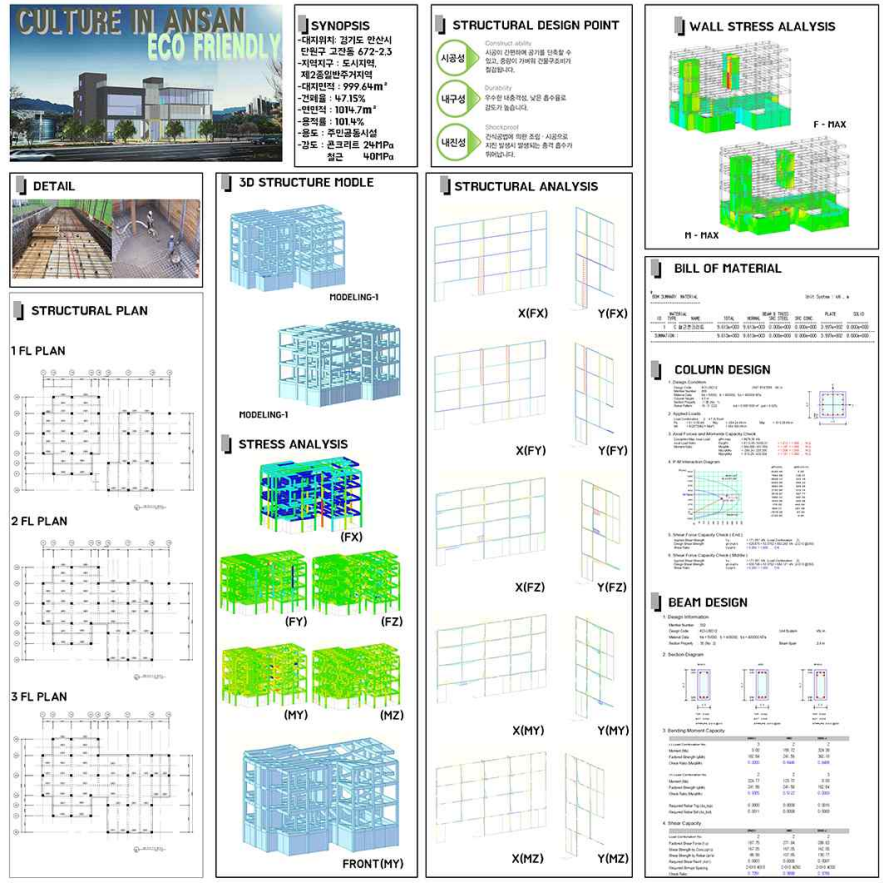

For Structural Safety
Structural Analysis
Structural Design Point
안전성:작용하중과 외력에 대한
안정성 확보.
경제성:물량의 최적화 설계로 경제성확보.
환경성:콘크리트 물량을 최적화하여 CO2
발생량을 최소화.
시공성:과다처짐 및 변위 최소화.
Detail
Synopsis
위치:경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2, 3
대지면적:999.64㎡
건축면적:579.42㎡
층수: 지하1층,지상4층
용도:문화 및 집회시설
주차대수:3대
구조형식:철근콘크리트조
콘크리트강도:24MPa
철근강도:400MPa
Structural Plan
Design
Beam Design
Column Design
Structural Analysis
X(Fx)
Y(Fx)
X(Fy)
Y(Fy)
X(Fz)
Y(Fz)
X(My)
Y(My)
X(Mz)
Y(Mz)
3D structural model
Stress Analysis
Fx
Fy
Fz
My
Mz

3-B 유예림

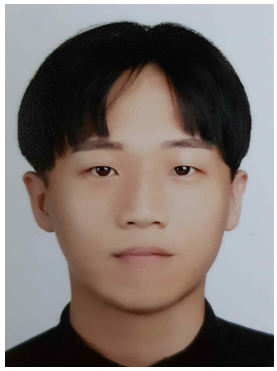

FOR STRUCTURAL SAFETY
대지 위치 : 경기도 안산시
단원구 고잔동 672-2
지역 지구 : 제 2종 일반주거지
대지 면적 : 999.6㎡
건축 면적 : 326
연 면 적 : 1830
건 폐 율 : 44%
용 적 율 : 183%
층 수 : 5층
재료 강도 : 콘크리트 24MPa
철근 강도 400MPa
BOM SUMMARY MATERIAL
Unit System : kN , mm
STRUCTURAL PLAN
STRESS ANALYSIS
STRUCTURAL ANALYSIS
FX
FZ
FY
MZ
FZ
DZ
MY
3D MODEL

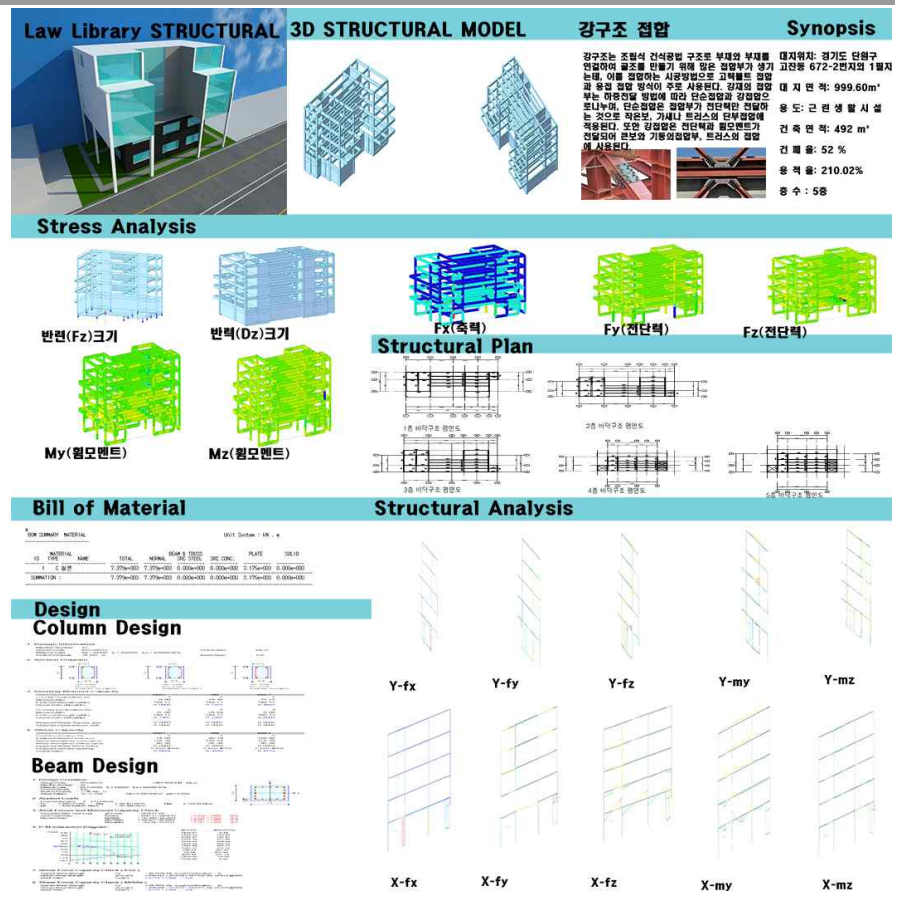

3D Structural Model
model1
model2
Synopsis
대지위치 : 안산시 단원구 고진동 672-2
대지면적 : 685㎡
용도 : 제육시설
연면적 : 2223㎡
건폐율 : 48%
용적률 : 167%
건축층수 : 지하1층 지상4층
구조 : 철근 콘크리트
재료강도 : 콘크리트(fck=24mpa)
철근(fy=400mpa)
Structural Design Point
-경제성: 재료의 공급이 용이하고 상대적으로 재료가 저가
-안정성:철근을 콘크리트로 피복하므로 내화, 내구성이 크며 일체식으로 되어 내구성,내진성이 큼
-시공성:임의의 형상으로 시공 가능
-재료성:철근이 인장력을 받고 콘크리트가 압축력을 받아 서로 상호보완
Structural Plan
Stress Analysis
•Member
•Wall
Structure Design of
Industrial Revolution Library
Structural analysis & Design
Structural Analysis
X-FX
Y-FX
X-FY
Y-FY
X-FZ
Y-FZ
X-MY
Y-MY
X-MZ
Y-MZ
Column Design
Beam Design

3-A 노형철


CULTURE IN ANSAN
ECO FRIENDLY
SYNOPSIS
-대지위치: 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2,3
-지역지구 : 도시지역, 제2종일반주거지역
-대지면적 : 999.64m²
-건폐율 : 47.15%
-연면적 : 1014.7m²
-용적률 : 101.4%
-용도 : 주민공동시설
-강도 : 콘크리트 24MPa
철근 40MPa
STRUCTURAL DESIGN POINT
시공성
내구성
내진성
WALL STRESS ALALYSIS
F - MAX
M - MAX
DETAIL
3D STRUCTURE MODLE
MODELING-1
MODELING-1
STRUCTURAL ANALYSIS
X(FX)
Y(FX)
X(FY)
Y(FY)
X(FZ)
Y(FZ)
X(MY)
Y(MY)
X(MZ)
Y(MZ)
BILL OF MATERIAL
COLUMN DESIGN
BEAM DESIGN
STRUCTURAL PLAN
1 FL PLAN
2 FL PLAN
3 FL PLAN
STRESS ANALYSIS
(FX)
(FY)
(FZ)
(MY)
(MZ)
FRONT(MY)

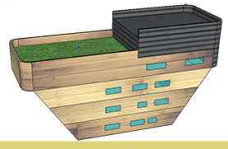
3-B 박정훈

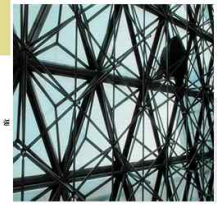


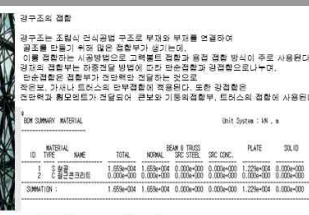

Law Library STRUCTURAL
3D STRUCTURAL MODEL
강구조 접합
Synopsis
대지위치: 경기도 단원구 고잔동 672-2번지외 1필지
대 지 면 적: 999.60m²
용 도: 근 린 생 활 시 설
건 축 면 적: 492 m²
건 폐 율: 52 %
용 적 율: 210.02%
층 수 : 5층
Stress Analysis
반력(Fz)크기
반력(Dz)크기
Fx(축력)
Fy(전단력)
Fz(전단력)
My(휨모멘트)
Mz(휨모멘트)
Structural Plan
Bill of Material
Structural Analysis
Design
Column Design
Beam Design
Y-fx
Y-fy
Y-fz
Y-my
Y-mz
X-fx
X-fy
X-fz
X-my
X-mz

3-B 이문현

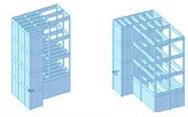
library stuucrual



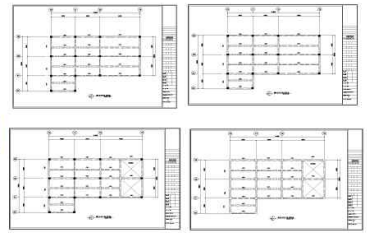




3D STRUCRURAL MODEL

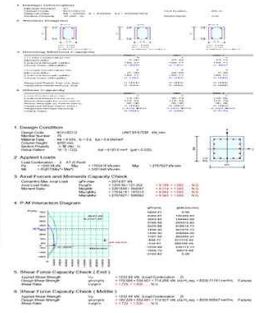


STRUCRURAL PLAN

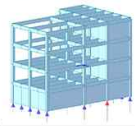


Column Design

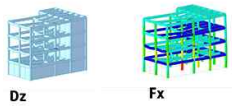
Beam Design



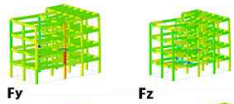
STRESS ANAIYSIS



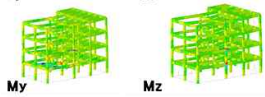
반력



Dz Fx

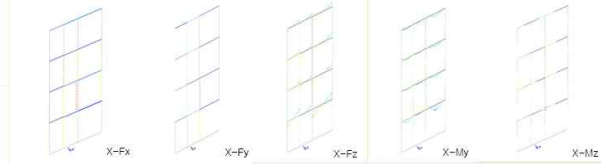


Fy Fz

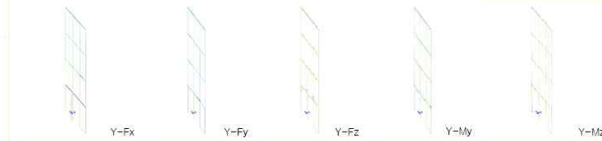


My Mz

STRUCTURAL ANALYSIS

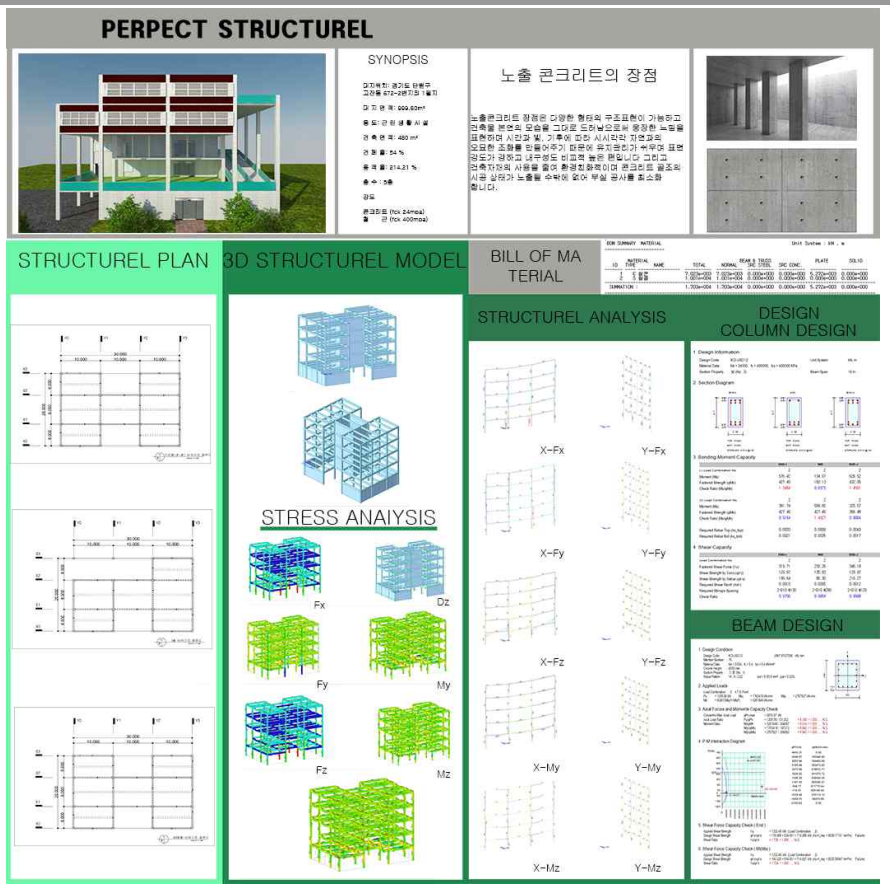


X-Fx X-Fy X-Fz X-My X-Mz

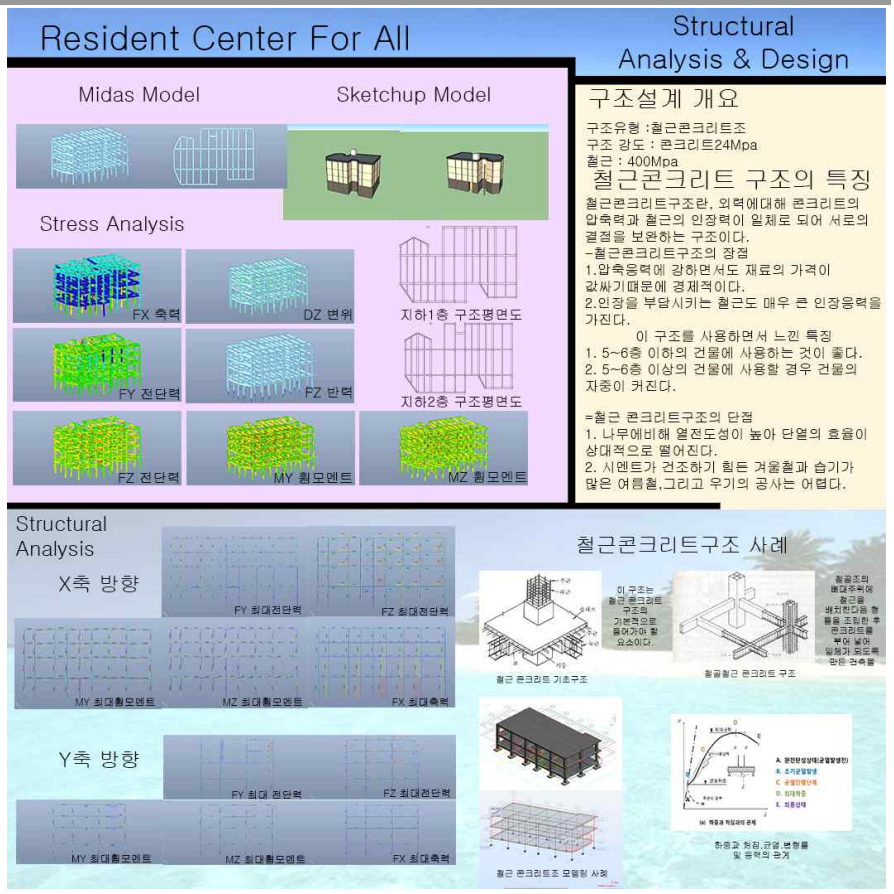


Y-Fx Y-Fy Y-Fz Y-My Y-Mz

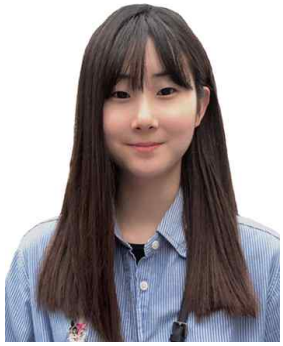
3-B 황정구

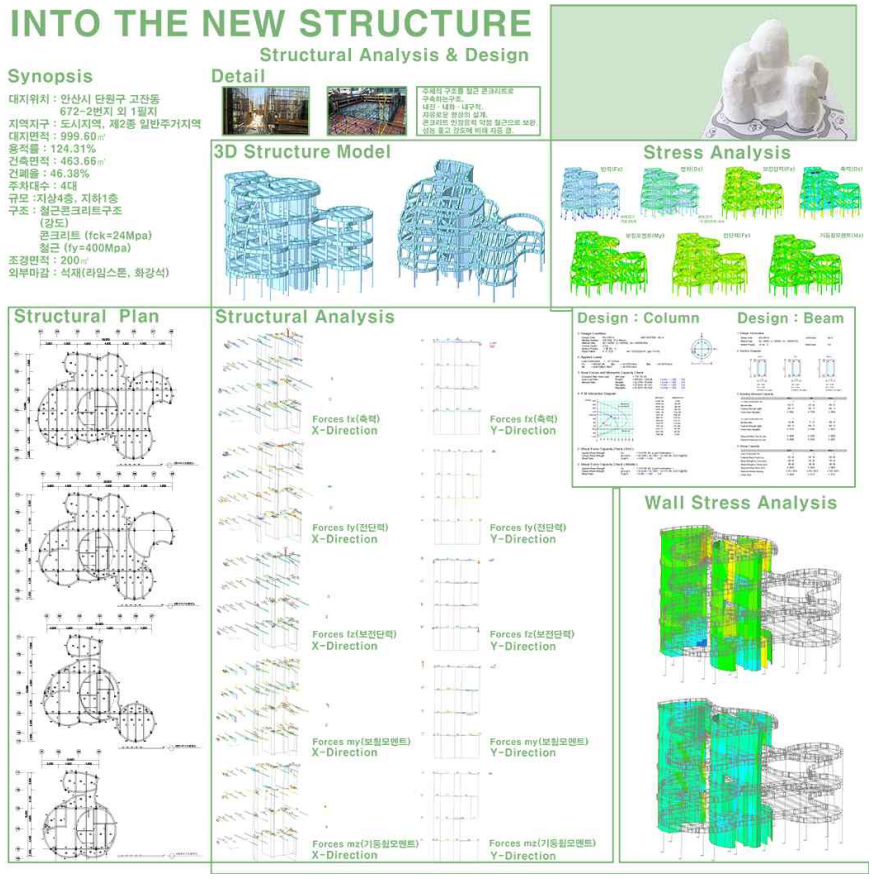

PERPECT STRUCTUREL
SYNOPSIS
노출 콘크리트의 장점
STRUCTUREL PLAN
3D STRUCTUREL MODEL
BILL OF MA TERIAL
STRESS ANAIYSIS
Fx
Dz
Fy
My
Fz
Mz
STRUCTUREL ANALYSIS
DESIGN COLUMN DESIGN
BEAM DESIGN
X-Fx
Y-Fx
X-Fy
Y-Fy
X-Fz
Y-Fz
X-My
Y-My
X-Mz
Y-Mz

3-A 이준호


Resident Center For All
Structural Analysis & Design
Midas Model
Sketchup Model
Stress Analysis
FX 축력
DZ 변위
지하1층 구조평면도
FY 전단력
FZ 반력
지하2층 구조평면도
FZ 전단력
MY 휨모멘트
MZ 휨모멘트
구조설계 개요
구조유형 :철근콘크리트조
구조 강도 : 콘크리트24Mpa
철근 : 400Mpa
철근콘크리트 구조의 특징
철근콘크리트구조란, 외력에대해 콘크리트의 압축력과 철근의 인장력이 일체로 되어 서로의 결점을 보완하는 구조이다.
-철근콘크리트구조의 장점
1.압축응력에 강하면서도 재료의 가격이 값싸기때문에 경제적이다.
2.인장을 부담시키는 철근도 매우 큰 인장응력을 가진다.
이 구조를 사용하면서 느낀 특징
1. 5~6층 이하의 건물에 사용하는 것이 좋다.
2. 5~6층 이상의 건물에 사용할 경우 건물의 자중이 커진다.
=철근 콘크리트구조의 단점
1. 나무에비해 열전도성이 높아 단열의 효율이 상대적으로 떨어진다.
2. 시멘트가 건조하기 힘든 겨울철과 습기가 많은 여름철,그리고 우기의 공사는 어렵다.
Structural Analysis
X축 방향
FY 최대전단력
FZ 최대전단력
MY 최대휨모멘트
MZ 최대휨모멘트
FX 최대축력
Y축 방향
FY 최대 전단력
FZ 최대전단력
MY 최대휨모멘트
MZ 최대휨모멘트
FX 최대축력
철근콘크리트구조 사례
이 구조는 철근 콘크리트 구조의 기본적으로 들어가야 할 요소이다.
철근 콘크리트 기초구조
철골철근 콘크리트 구조
철골조의 변형주위에 철근을 배치한다음 형틀을 조립한 후 콘크리트를 부어 넣어 일체가 되도록 만든 건축물
철근 콘크리트조 모델링 사례
하중과 처짐,균열,변형률 및 강력의 관계

3-A 김현지




INTO THE NEW STRUCTURE
Structural Analysis & Design
Synopsis
대지위치 : 안산시 단원구 고잔동
672-2번지 외 1필지
지역지구 : 도시지역, 제2종 일반주거지역
대지면적 : 999.60㎡
용적률 : 124.31%
건축면적 : 463.66㎡
건폐율 : 46.38%
주차대수 : 4대
규모 :지상4층, 지하1층
구조 : 철근콘크리트구조
(강도)
콘크리트 (fck=24Mpa)
철근 (fy=400Mpa)
조경면적 : 200㎡
외부마감 : 석재(라임스톤, 화강석)
Detail
3D Structure Model
Stress Analysis
Structural Plan
Structural Analysis
Forces fx(축력) X-Direction
Forces fx(축력) Y-Direction
Forces fy(전단력) X-Direction
Forces fy(전단력) Y-Direction
Forces fz(보전단력) X-Direction
Forces fz(보전단력) Y-Direction
Forces my(보휨모멘트) X-Direction
Forces my(보휨모멘트) Y-Direction
Forces mz(기둥휨모멘트) X-Direction
Forces mz(기둥휨모멘트) Y-Direction
Design : Column
Design : Beam
Wall Stress Analysis

3-A 김진섭

N atural T reatment H ospital

21409014 김진섭

■철골구조 장점

1)강재는 단위중량에 비해 고강도이므로 구조재의 경량화에 의해 고층구조 및 장스팬 구조에 적합하다.

2)강재는 인성이 커서 변형에 유리하고, 소성변형능력이 우수하다.

3)강재는 공장 생산되어 재료의 균질성이 매우 좋으므로 정도 높은 해석이 가능하여 설계의 신뢰성이 높고, 공사시 품질의 신뢰성이 높다.

4)인장응력과 압축응력이 거의 같아서 세장한 구조부재가 가능하며 압축강도가 콘크리트의 약 10~20배로 커서 단면의 크기가 상대적으로 작아도 된다.

■Stuctural plan

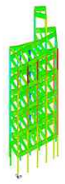
■3D STRUCTURAL MODEL

MODELING-1

MODELING-2

■Stess Analysis

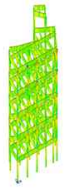
fy



fz

my

mz

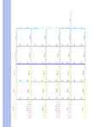


Fz

Dz

■Structural Analysis

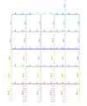
X축fx



X축fz

X축my

X축fy

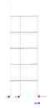


X축mz

Y축fz

Y축fx

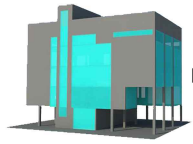
Y축fy



Y축my

Y축mz

3-B 유현석



YOUTH CULTURE FOR STRUCTUAL SAFETY

STRUCTUAL ANALYSIS & DESIGN

SYNOPSIS

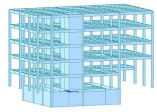
건축규모 : 지상 5층
대지면적 : 999.00㎡
건축면적 : 493.75㎡
연면적 : 2266.42㎡
도로 : 20M도로
건폐율 : 49%
연면적 : 230%

DETAIL

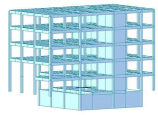
STRUCTUAL DESIGN POINT

강구조는 조립식 건식공법구조로 부재와 부재를 연결하여 골조를 만들기 위해 많은 접합부가 생기는데, 이를 접합하는 고력볼트 접합과 용접 접합방식으로 사용된다.

3D STRUCTRAL MODEL



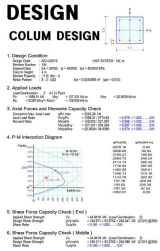
MODELING - 1



MODELING - 2

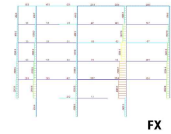
DESIGN

COLUM DESIGN

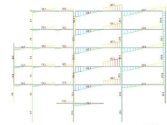


BEAM DESIGN

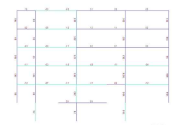
STRUCTURAL ANALYSIS



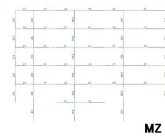
FX



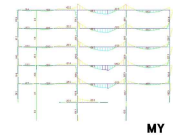
FZ



FY



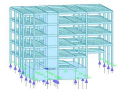
MZ



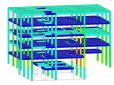
MY

STRESS ANALYSIS

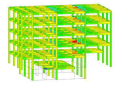
DZ(변위)



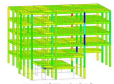
FZ(반력)



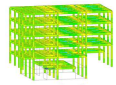
FX(축력)



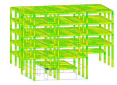
FZ(전단력)



FY(기둥전단력)



MY(휨모멘트)



MZ(휨모멘트)

BiLL OF MATERIAL

BOM SUMMARY MATERIAL — Unit System : kN , m

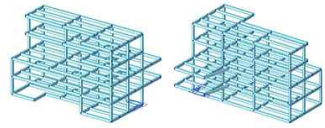
ID	TYPE	NAME	TOTAL	BEAM & TRUSS NORMAL	BEAM & TRUSS SRC STEEL	BEAM & TRUSS SRC CONC.	PLATE	SOLID
1	C	철근콘크리트	1.321e+004	1.321e+004	0.000e+000	0.000e+000	4.990e+003	0.000e+000
SUMMATION :			1.321e+004	1.321e+004	0.000e+000	0.000e+000	4.990e+003	0.000e+000

For Structual Safety

Structual Analysis & design

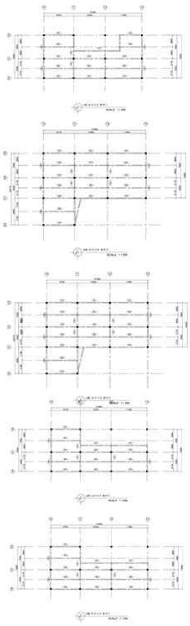
■SYNOPSIS
대지위치 : 경기도 안산시 단원구
고잔동 672-2
대지면적 : 999㎡
연 면 적 : 2,417㎡
층 수 : 지상5층
용 도 : 제2종 일반주거지역
구조형식 : 철근콘크리트조
재료강도 : 콘크리트(fck=24MPa)
철 근(fy=400MPa)

■3D STRUCTUAL

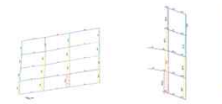


MODELING-1 MODELING-2

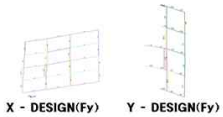
■STRUCTUAL PLAN



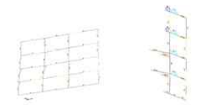
■STRUCTUAL ANALYSIS



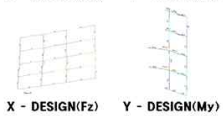
X - DESIGN(Fx) Y - DESIGN(Fx)



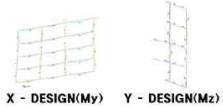
X - DESIGN(Fy) Y - DESIGN(Fy)



X - DESIGN(Mz) Y - DESIGN(Fz)



X - DESIGN(Fz) Y - DESIGN(My)

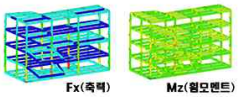


X - DESIGN(My) Y - DESIGN(Mz)

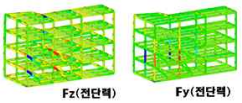
■DETAIL

■STRESS ANALYSIS

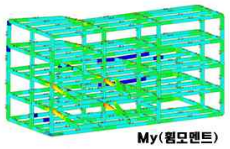
Fz(반력) Dz(변위)



Fx(축력) Mz(휨모멘트)

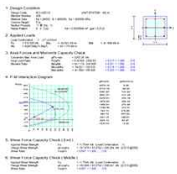


Fz(전단력) Fy(전단력)

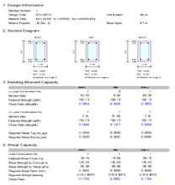


My(휨모멘트)

■COLUMN DESIGN

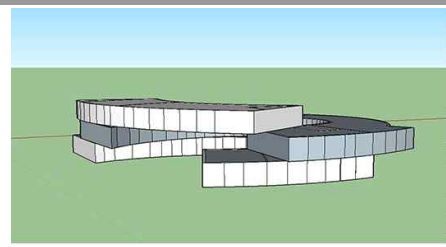


■BEAM DESIGN



■BILL OF MATERIAL

3-B 이선주



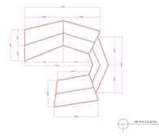
BILL OF MATERIAL

BOM SUMMARY MATERIAL

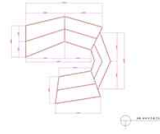
Unit System : kN , mm

ID	MATERIAL TYPE	NAME	TOTAL	NORMAL	BEAM & TRUSS SRC STEEL	SRC CONC.	PLATE	SOLID
1	C	철근콘	6.152e+003	6.152e+003	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000
2	S	철골	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000
SUMMATION :			6.152e+003	6.152e+003	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000	0.000e+000

STRUCTRAL PLAN



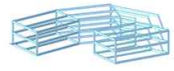
1층 구조평면도



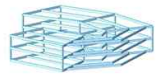
2층 구조평면도

3층 구조평면도

3D STRUCTRAL MODEL

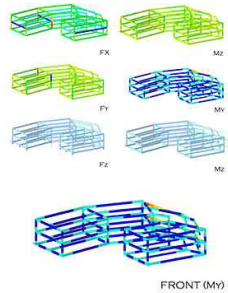


MODELING - 1



MODELING - 2

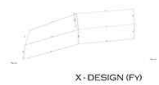
STRESS ANALYSIS



FRONT (My)

STRUCTRAL ANALYSIS

X - DESIGN (Fx)



X - DESIGN (Fy)

X - DESIGN (Fz)

X - DESIGN (My)

X - DESIGN (Mz)

Y - DESIGN (Fx)

Y - DESIGN (Fy)

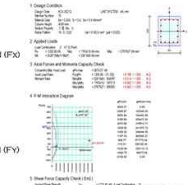
Y - DESIGN (Fz)

Y - DESIGN (My)

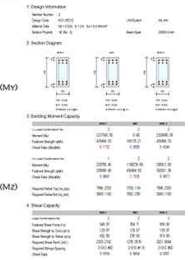
Y - DESIGN (Mz)

DESIGN

COLUMN DESIGN



BEAM DESIGN



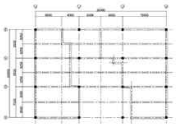
3-B 정우석

■ Detail
■ Synopsis
대지위치:안산시 단원구 고잔동 672-2
대지면적:999㎡
건축면적:580㎡
연면적:1950.3㎡
건폐율:55%
용적률:195.4%
층수:4층
■ Bill of Material
■ Structural Plan
■ 3D STRUCTURAL MODEL
■ Stress Analsis
■ Structural Analysis
MODELING-1
MODELING-2
축력(Fx)
전단력(Fy)
전단력(Fz)
휨모멘트(My)
휨모멘트(Mz)
반력(Fz)
변위(Dz)
X-FX
Y-FX
X-FY
Y-FY
X-FZ
Y-FZ
X-MY
Y-MY
X-MZ
Y-MZ
■ Beam Design
■ Column Design

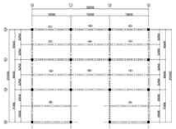
사람들과 함께 소통하는 공간 중앙 주민센터

주소 : 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2번지
규모 : 지하1층 지상4층
대지면적 : 999.60m2
건폐율 : 59.92%
용적률 : 298.08%
구조형식 : 철근 콘크리트
용도 : 주민센터

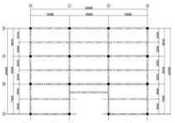
Structural Plan



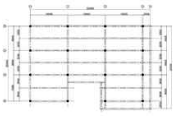
1층 바닥구조 평면도



2층 바닥구조 평면도



3층 바닥구조 평면도



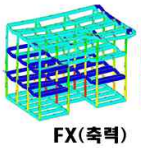
4층 바닥구조 평면도

3D STRUCTURAL MODEL

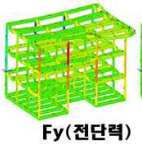
MODEL-1

MODEL-2

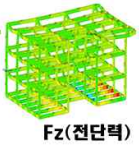
Stress Analysis



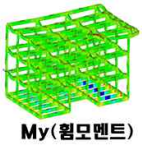
FX(축력)



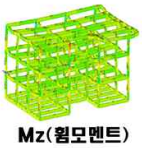
Fy(전단력)



Fz(전단력)



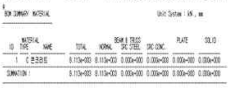
My(휨모멘트)



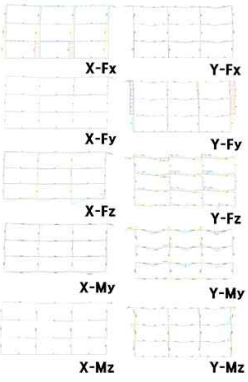
Mz(휨모멘트)

변위(Dz)

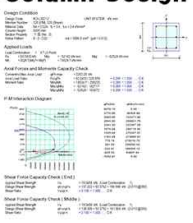
Bill of Material



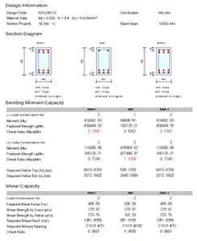
Structural Analysis



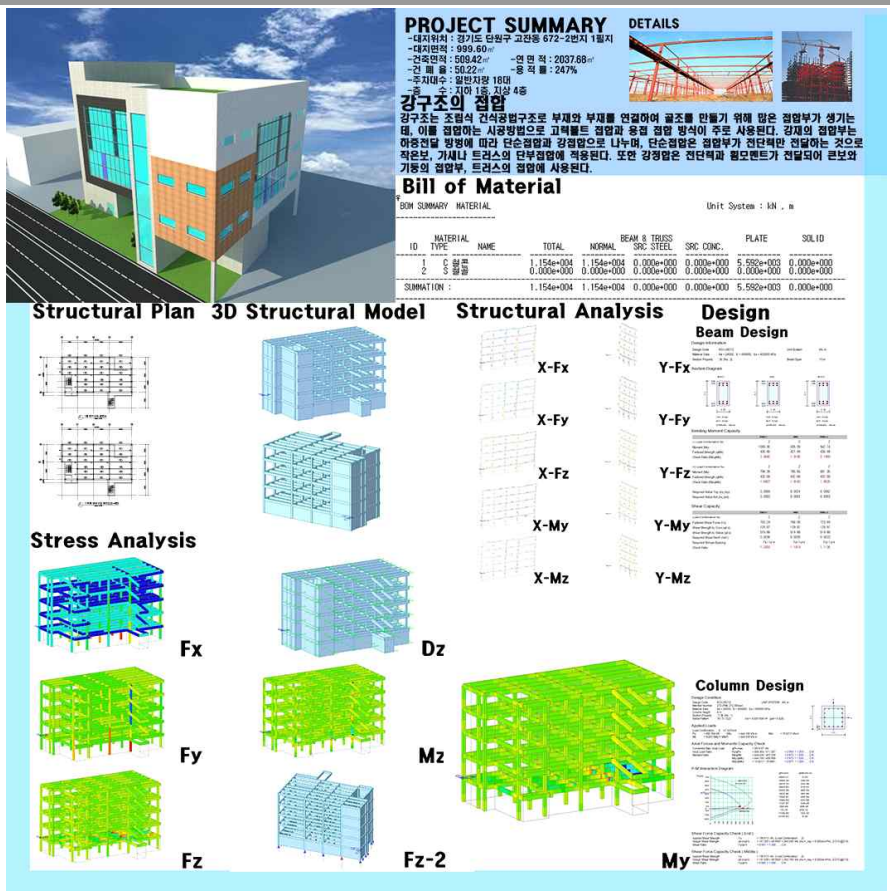
Design Column Design



Beam Design



반력(Fz)


PROJECT SUMMARY
-대지위치 : 경기도 단원구 고잔동 672-2번지 1필지
-대지면적 : 999.60㎡
-건축면적 : 509.42㎡ -연 면 적 : 2037.68㎡
-건 폐 율 : 50.22% -용 적 률 : 247%
-주차대수 : 일반자장 18대
-층 수 : 지하 1층 지상 4층
DETAILS
강구조의 접합
강구조는 조립식 건식공법구조로 부재와 부재를 연결하여 골조를 만들기 위해 많은 접합부가 생기는데, 이를 접합하는 시공방법으로 고력볼트 접합과 용접 접합 방식이 주로 사용된다. 강재의 접합부는 하중전달 방향에 따라 단순접합과 강접합으로 나누며, 단순접합은 접합부가 전단력만 전달하는 것으로 작은보, 가새나 트러스의 단부접합에 적용된다. 또한 강접합은 전단력과 휨모멘트가 전달되어 큰보와 기둥의 접합부, 트러스의 접합에 사용된다.
Bill of Material
BOM SUMMARY MATERIAL
Unit System : kN , m
ID MATERIAL TYPE NAME TOTAL BEAM & TRUSS NORMAL SRC STEEL SRC CONC. PLATE SOLID
1 C 철근 1.154e+004 1.154e+004 0.000e+000 0.000e+000 5.592e+003 0.000e+000
2 S 철골 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000 0.000e+000
SUMMATION : 1.154e+004 1.154e+004 0.000e+000 0.000e+000 5.592e+003 0.000e+000
Structural Plan
3D Structural Model
Structural Analysis
X-Fx
X-Fy
X-Fz
X-My
X-Mz
Design
Beam Design
Y-Fx
Y-Fy
Y-Fz
Y-My
Y-Mz
Stress Analysis
Fx
Fy
Fz
Dz
Mz
Fz-2
Column Design
My

3-A 김영현

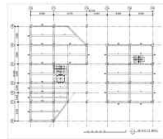
Youth library

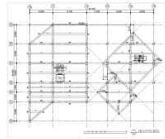
synopsis

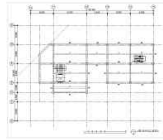
참고자료

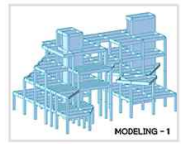
3D STRUCTURAL MODEL

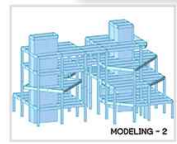
Structural Plan



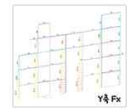




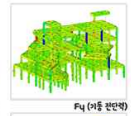


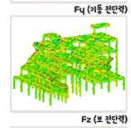


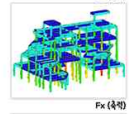
Structural Analysis

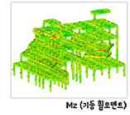


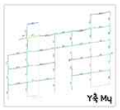
Stress Analysis

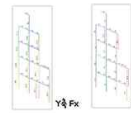


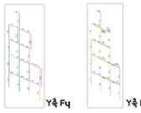


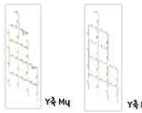




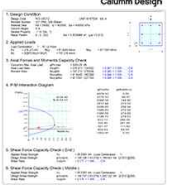


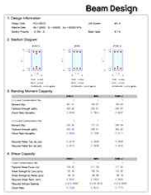






Design





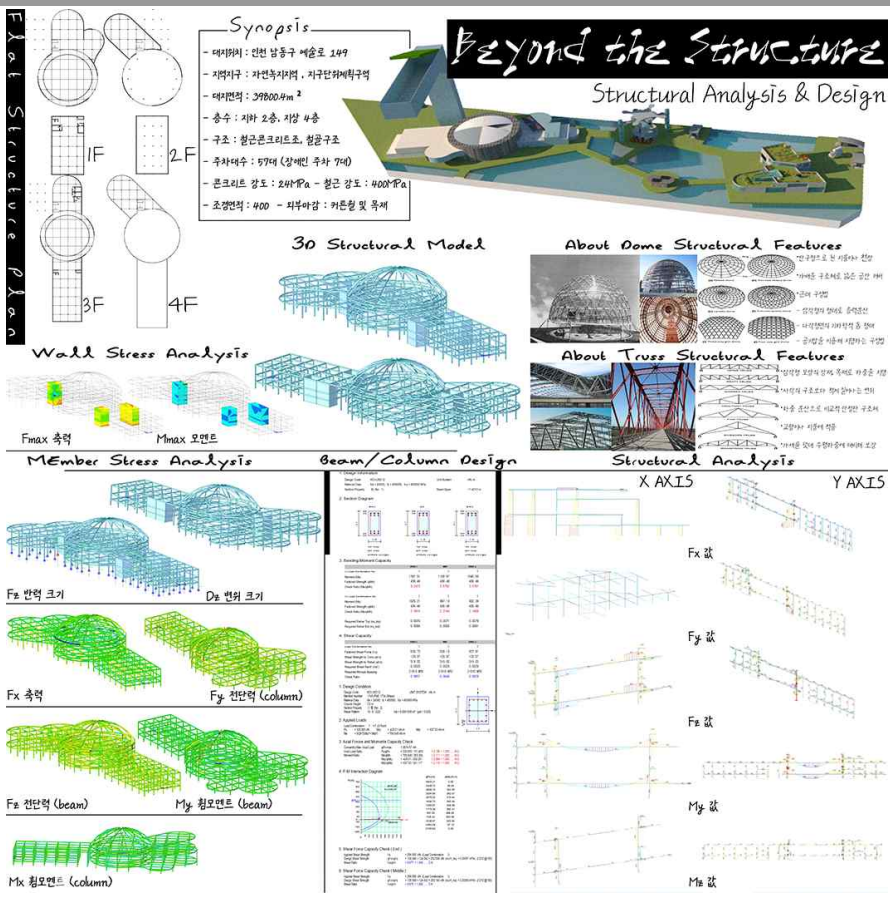
3-A 변준형

INFORMATION
SONGDO ORTHOPEDICS REHABILITATION CENTER
BILL OF MATERIAL
STRUCTURAL PLAN
STRUCTURE POINT
DETAIL
STRESS ANALYSIS
Fx
Fy
Fz
Dz
My
Mz
3D STRUCTURE MODEL
MODELING - 1
MODELING - 2
BEAM DIAGRAM
X/Fx
X/Fy
X/Fz
X/My
X/Mz
Y/Fx
Y/Fy
Y/MY
WALL STRESS ANALYSIS
FMAX
MMAX

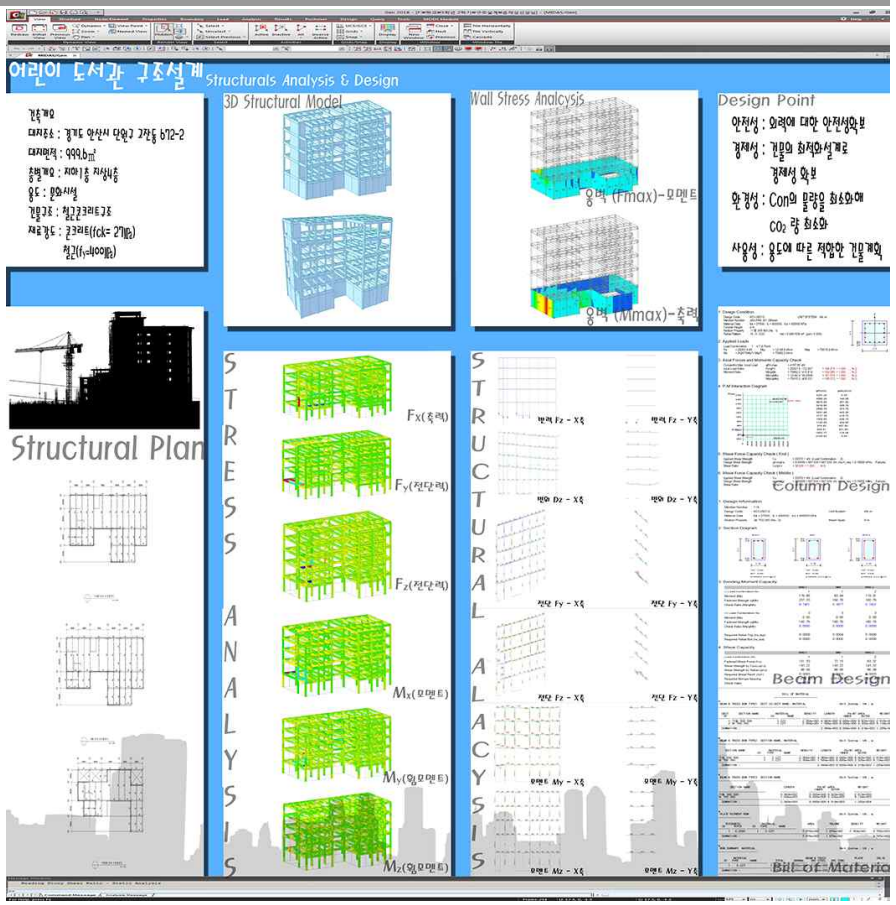
3-A 최다솜

For Structure Analysis & Design
-Structure Analysis & Design
Sketch up model
Synopsis
3D Structure Model
위치 : 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2,3
대지면적 : 1000 ㎡
건축면적 : 463 ㎡
연면적 : 1492 ㎡
용적률 : 146 %
건폐율 : 46 %
주수 : 지상3층
용도 : 도서관
구조형식 : 철근콘크리트 구조
Modeling - 1
Modeling - 2
Structural Plan
Wall Stress Analysis
Stress Analysis
Design : Column & Beam
Structural Analysis

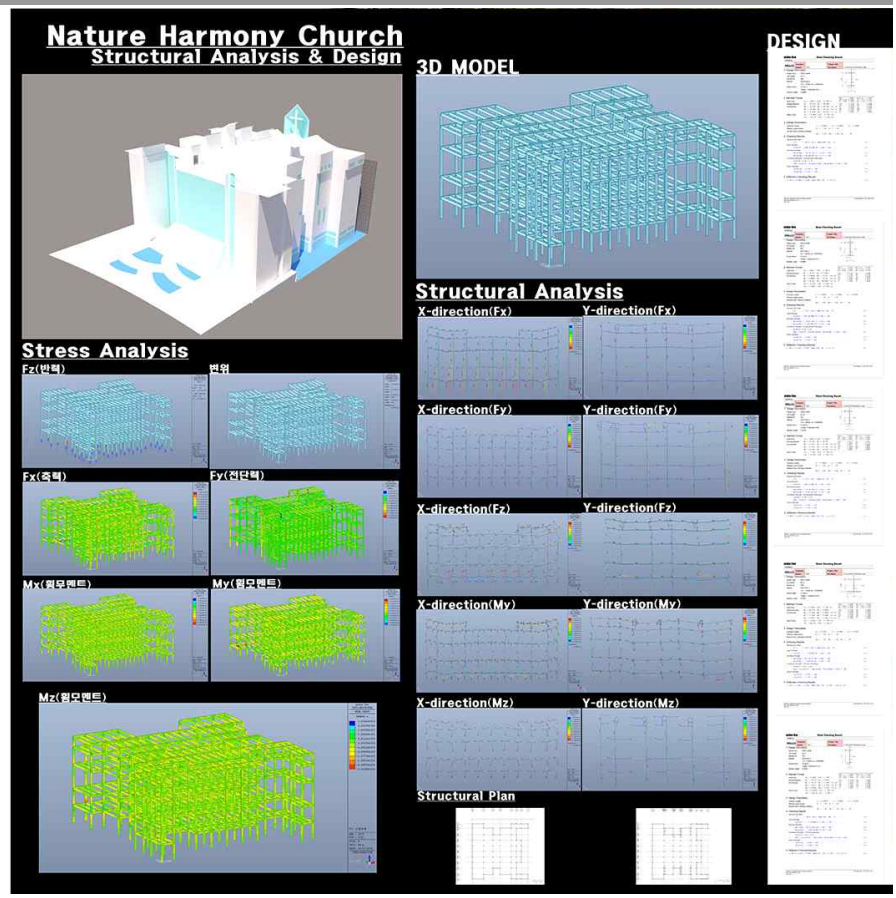
3-B 윤수인


Final Structure Design
Synopsis
- 대지위치 : 인천 남동구 예술로 149
- 지역지구 : 자연녹지지역 , 지구단위계획구역
- 대지면적 : 39800.4m²
- 층수 : 지하 2층, 지상 4층
- 구조 : 철근콘크리트조, 철골구조
- 주차대수 : 57대 (장애인 주차 7대)
- 콘크리트 강도 : 24MPa - 철근 강도 : 400MPa
- 조경면적 : 400 - 지붕마감 : 커튼월 및 목재
1F
2F
3F
4F
Beyond the Structure
Structural Analysis & Design
3D Structural Model
About Dome Structural Features
Wall Stress Analysis
Fmax 축력
Mmax 모멘트
About Truss Structural Features
MEmber Stress Analysis
Beam/Column Design
Structural Analysis
X AXIS
Y AXIS
Fx 반력 크기
Dx 변위 크기
Fx 축력
Fy 전단력 (column)
Fx 값
Fz 전단력 (beam)
My 휨모멘트 (beam)
Fy 값
Fz 값
My 값
Mx 휨모멘트 (column)
Mx 값

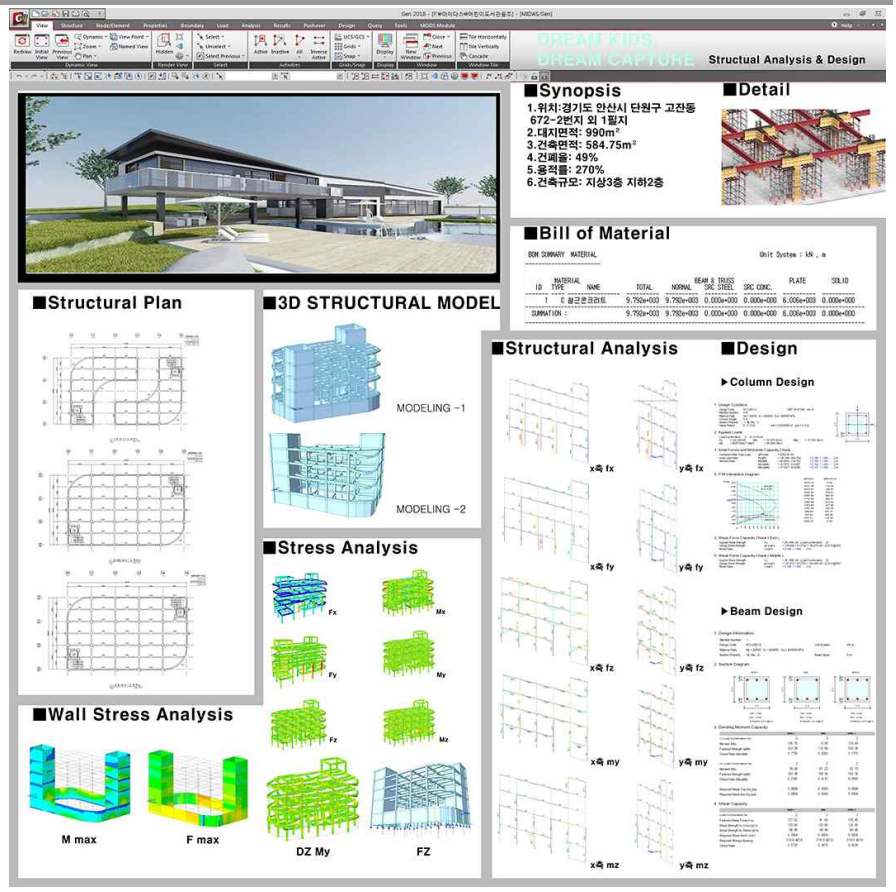
3-A 권남문


어린이 도서관 구조설계
Structurals Analysis & Design
3D Structural Model
Wall Stress Analysis
Design Point
안전성 : 외력에 대한 안전성확보
경제성 : 경済의 최적화설계로
경제성 확보
환경성 : Con의 물량을 최소화해
CO_2 량 최소화
사용성 : 용도에 따른 적합한 건물계획
Structural Plan
STRESS ANALYSIS
STRUCTURAL ALACYSIS
Column Design
Beam Design

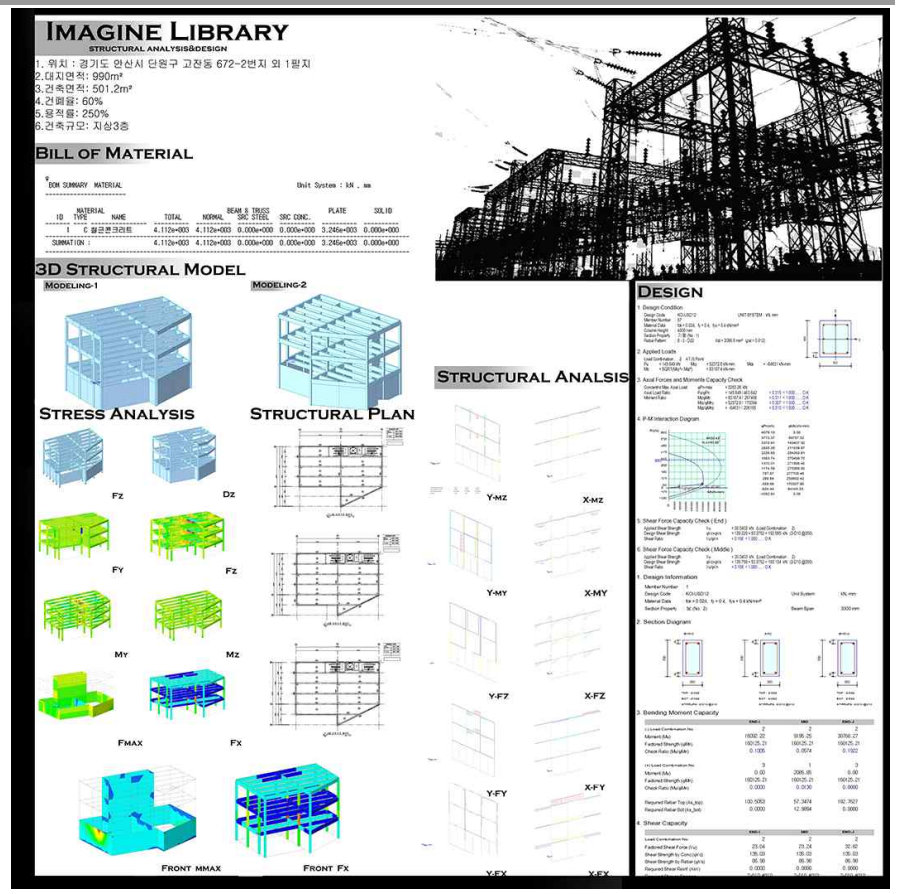
3-A 김재영


Nature Harmony Church
Structural Analysis & Design
3D MODEL
DESIGN
Stress Analysis
Fz(반력)
변위
Fx(축력)
Fy(전단력)
Mx(휨모멘트)
My(휨모멘트)
Mz(휨모멘트)
Structural Analysis
X-direction(Fx)
Y-direction(Fx)
X-direction(Fy)
Y-direction(Fy)
X-direction(Fz)
Y-direction(Fz)
X-direction(My)
Y-direction(My)
X-direction(Mz)
Y-direction(Mz)
Structural Plan

3-B 최홍범


DREAM KIDS
DREAM CAPTURE
Structual Analysis & Design
■Synopsis
1.위치:경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2번지 외 1필지
2.대지면적: 990m²
3.건축면적: 584.75m²
4.건폐율: 49%
5.용적률: 270%
6.건축규모: 지상3층 지하2층
■Detail
■Bill of Material
■Structural Plan
■3D STRUCTURAL MODEL
MODELING -1
MODELING -2
■Structural Analysis
■Design
▶Column Design
▶Beam Design
■Stress Analysis
■Wall Stress Analysis
M max
F max
DZ My
FZ

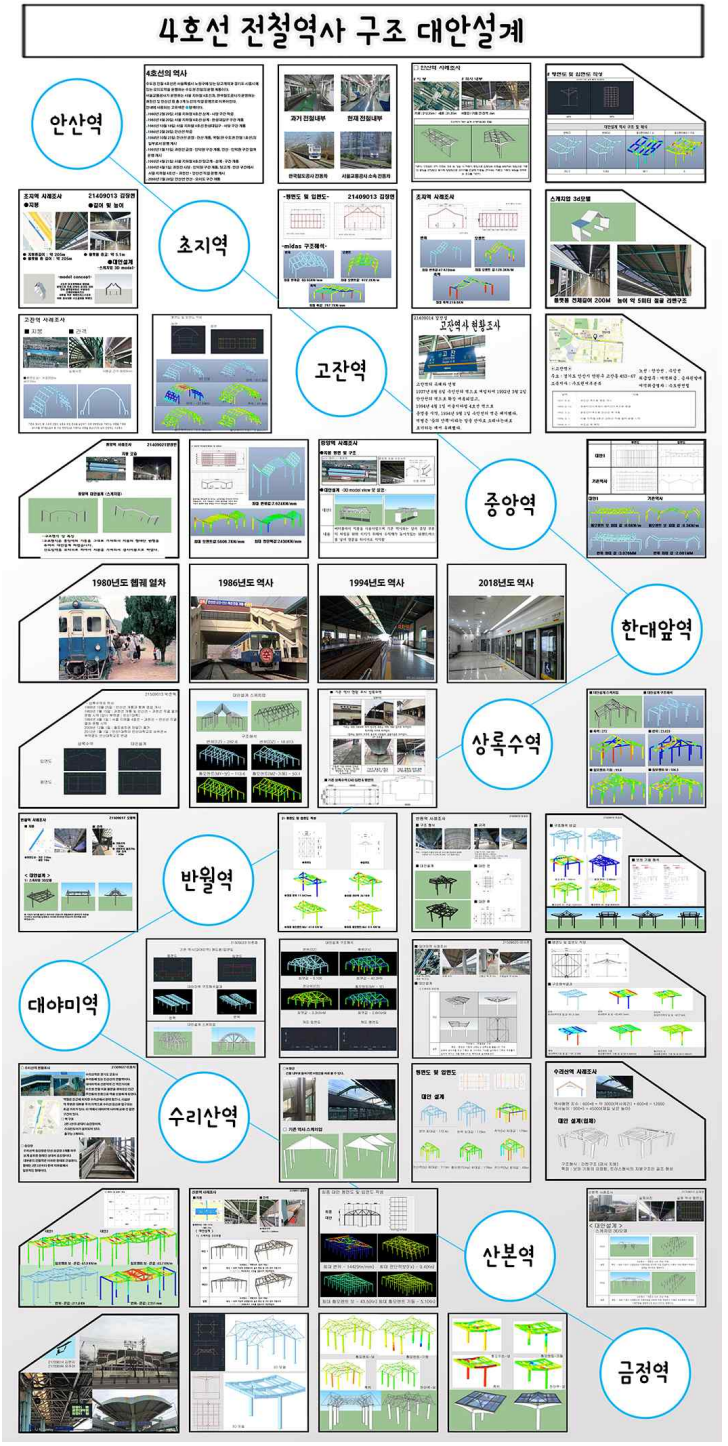
3-B 이유진

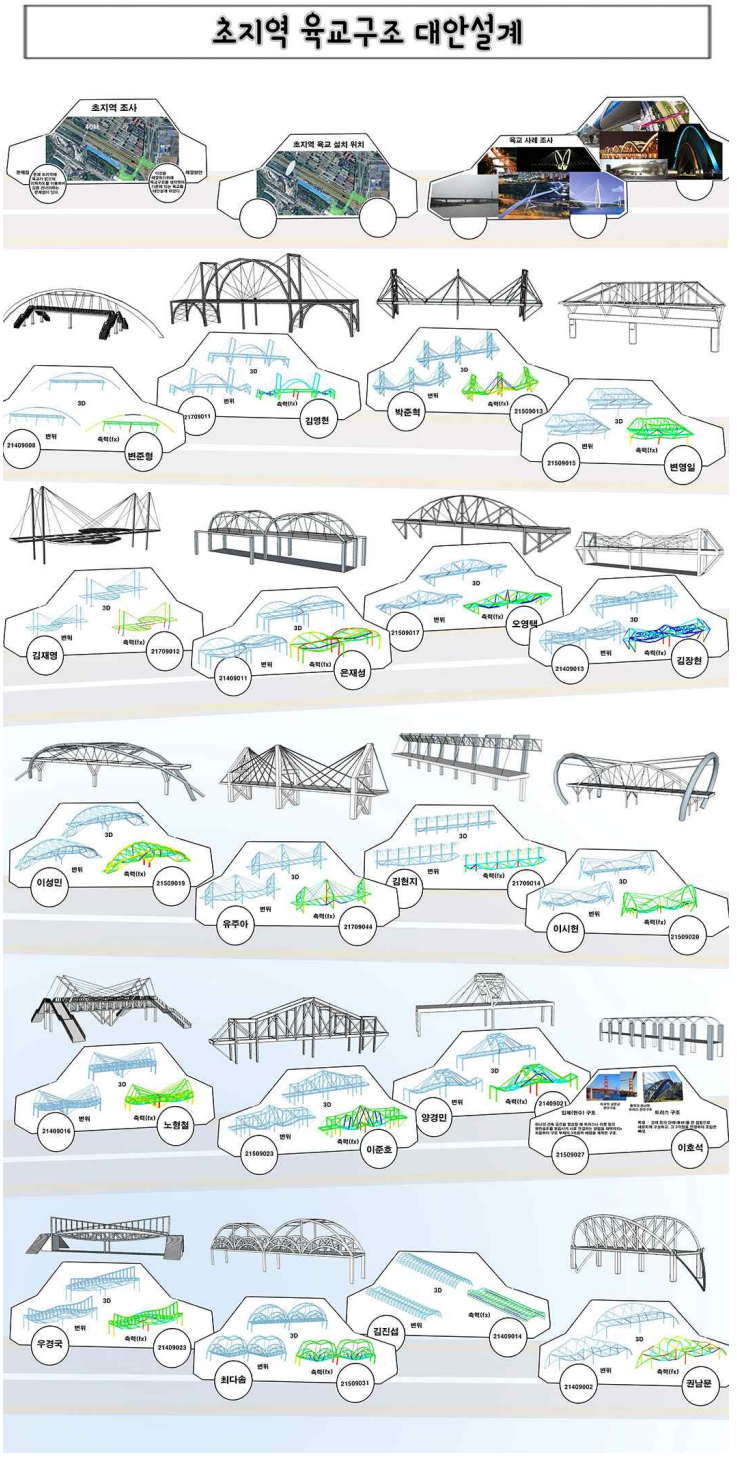

IMAGINE LIBRARY
STRUCTURAL ANALYSIS&DESIGN
1. 위치 : 경기도 안산시 단원구 고잔동 672-2번지 외 1필지
2.대지면적: 990m²
3.건축면적: 501.2m²
4.건폐율: 60%
5.용적율: 250%
6.건축규모: 지상3층
BILL OF MATERIAL
3D STRUCTURAL MODEL
MODELING-1
MODELING-2
STRESS ANALYSIS
STRUCTURAL PLAN
STRUCTURAL ANALSIS
DESIGN

캡스톤 디자인 (구조)

지도교수 : 이중원

4호선 전철역사 구조 대안설계



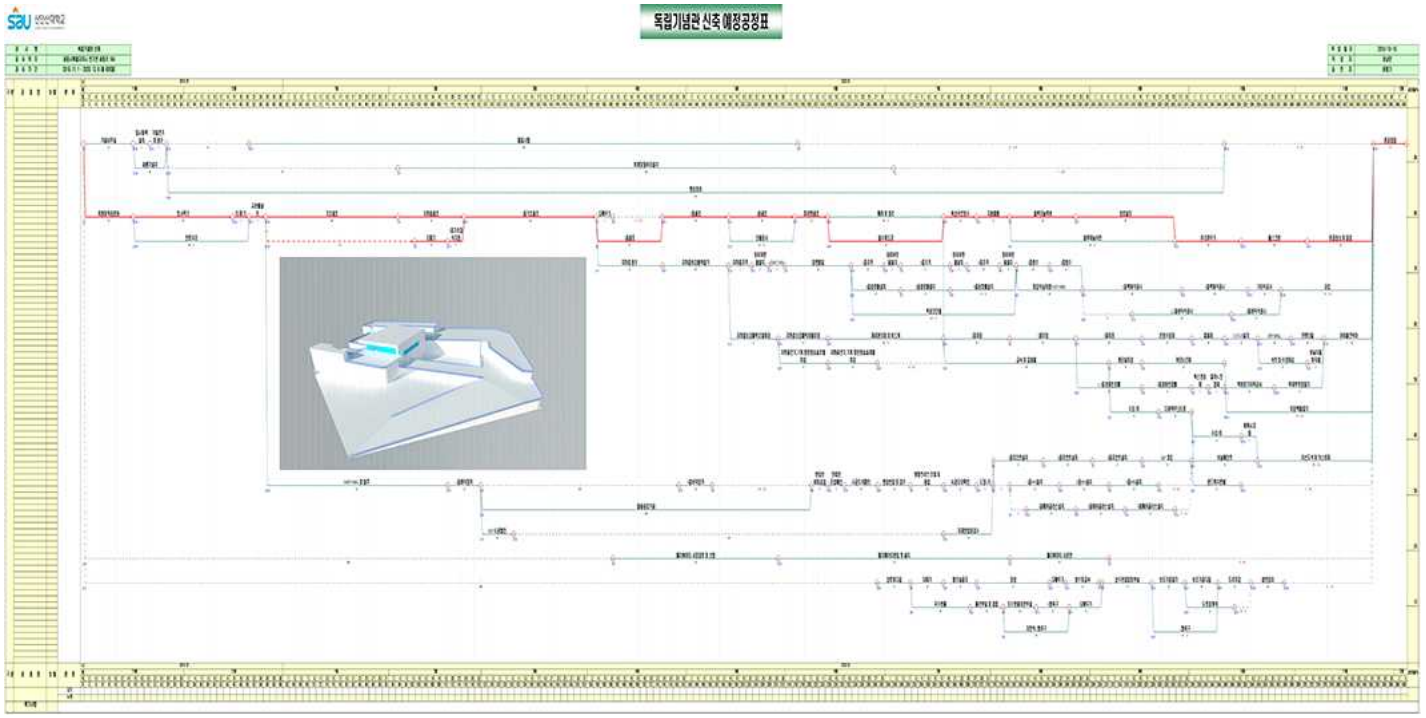

초지역 육교구조 대안설계
초지역 조사
초지역 육교 설치 위치
육교 사례 조사
김영현
박준혁
변영일
변준형
김재영
은재섭
오영택
김장현
이성민
유주아
김현지
이시현
양경민
이준호
이호석
노형철
우경국
최다솜
김진섭
권남문

공 정 관 리

지도교수 : 최준오, 윤봉기

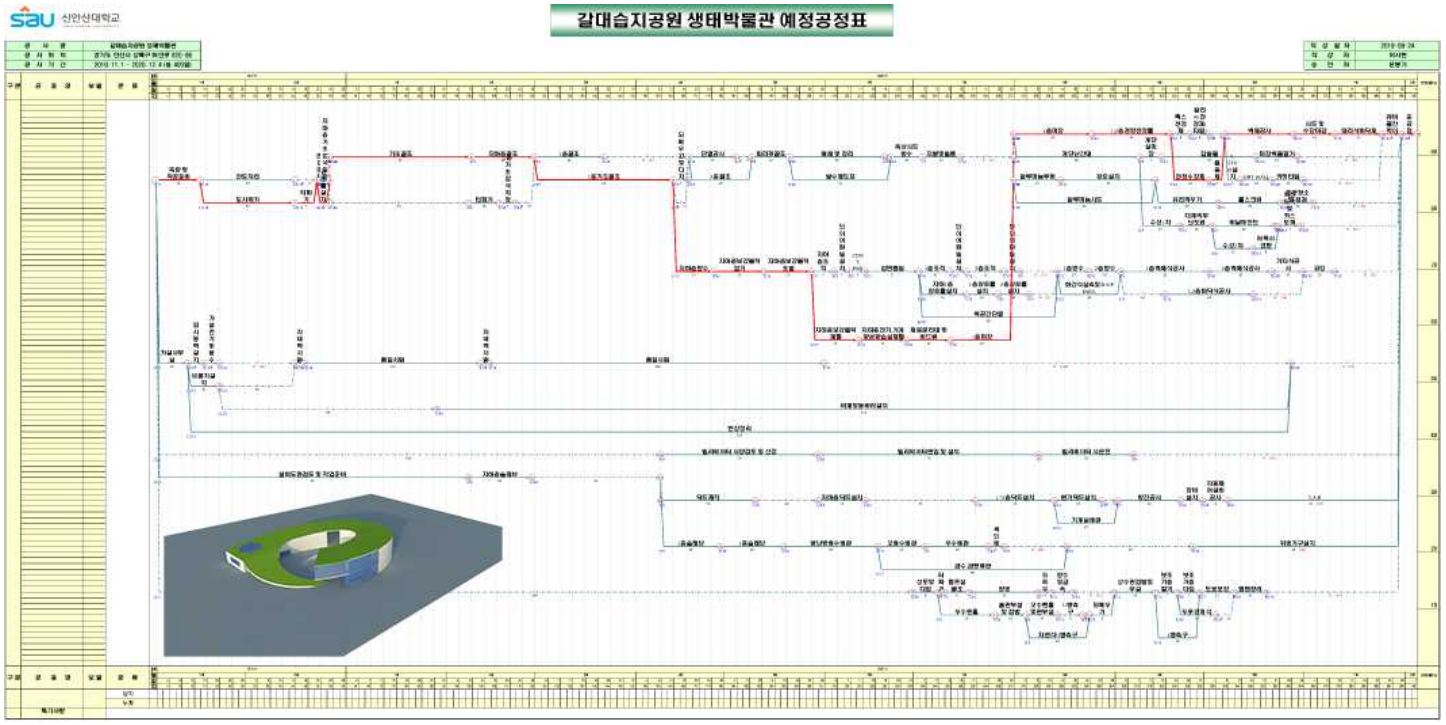
3-A 권남문

독립기념관 예정 공정표



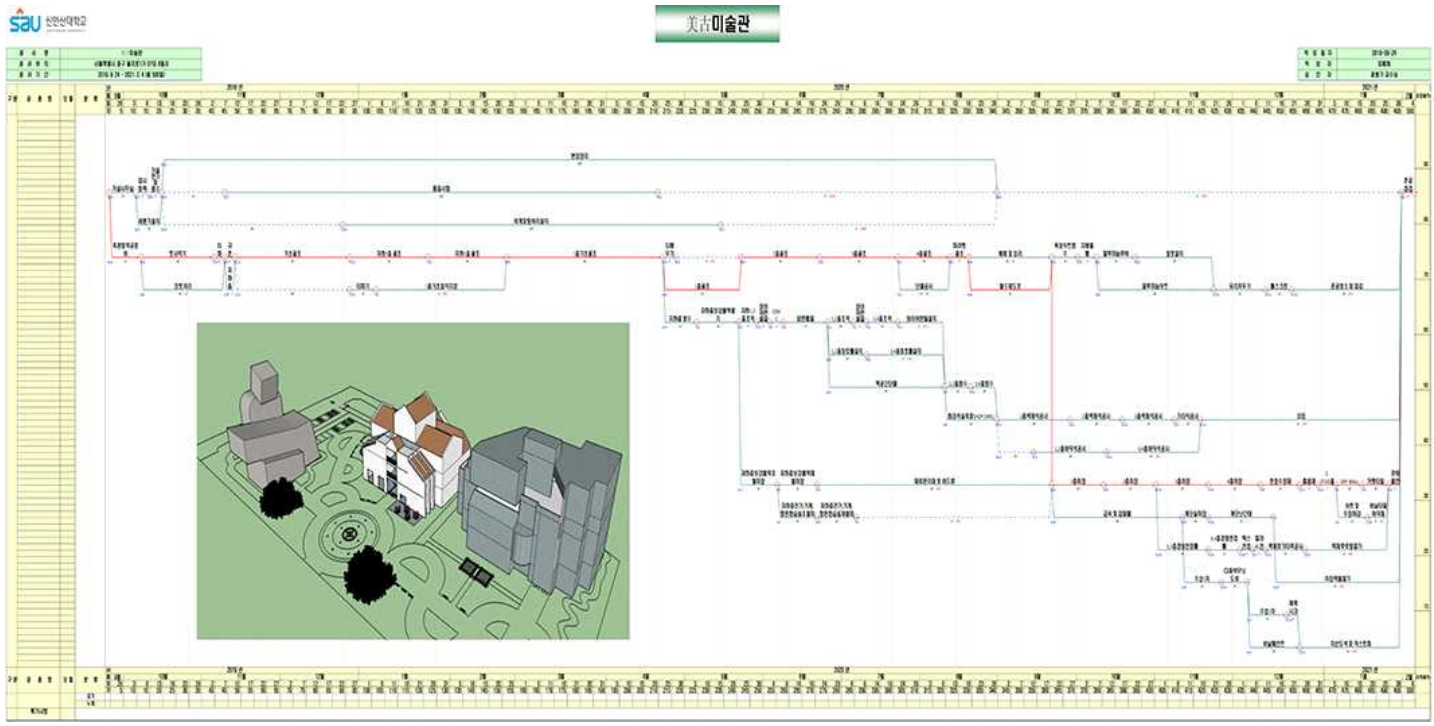
3-A 이시헌

갈대습지공원 생태박물관 예정공정표



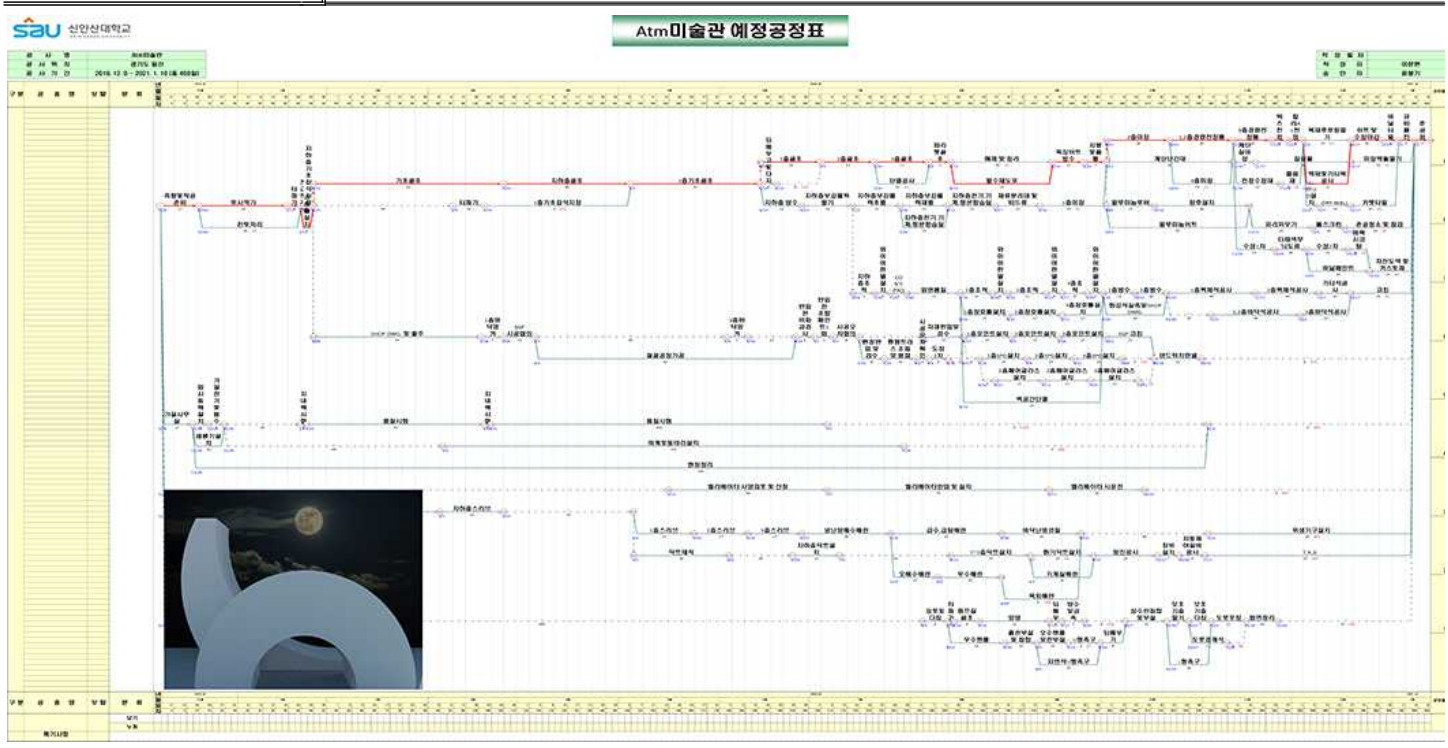
3-B 최홍범

美古 예정 공정표

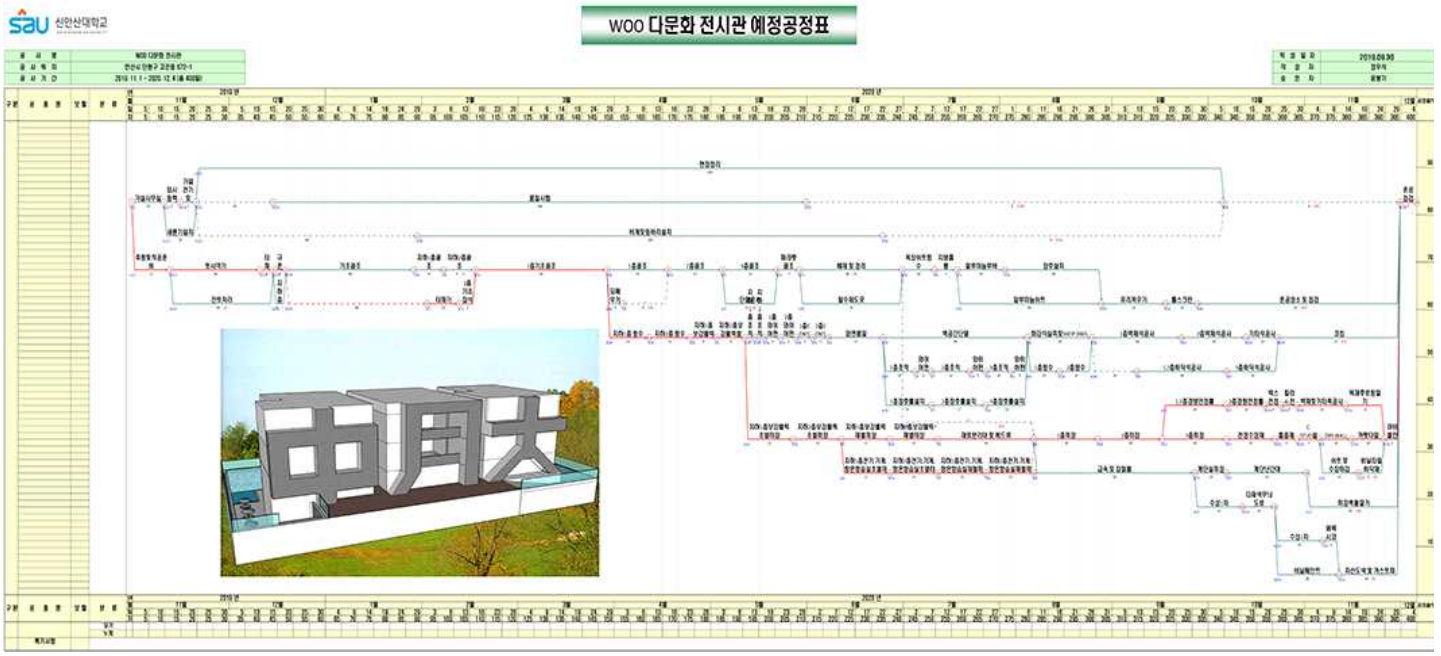


3-B 이문현

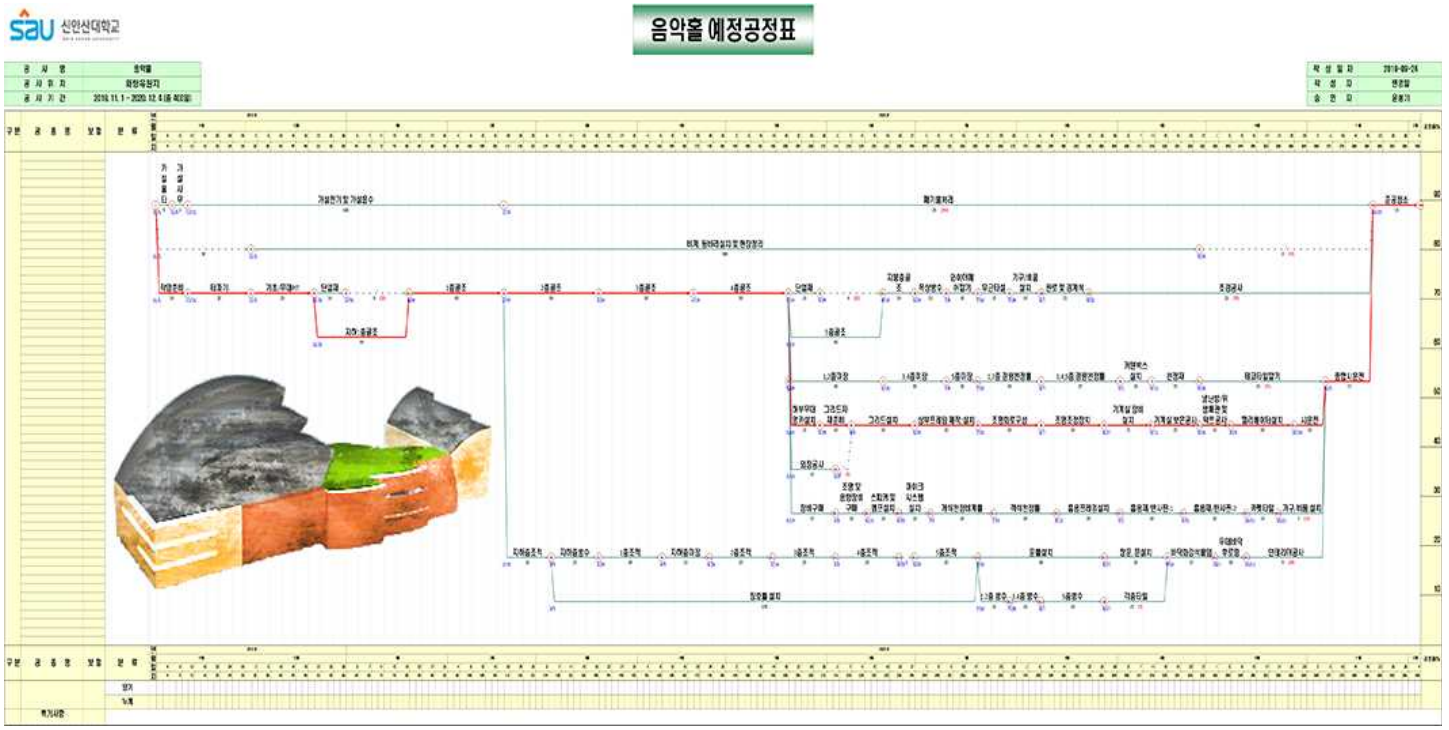
ATM 미술관 예정공정표



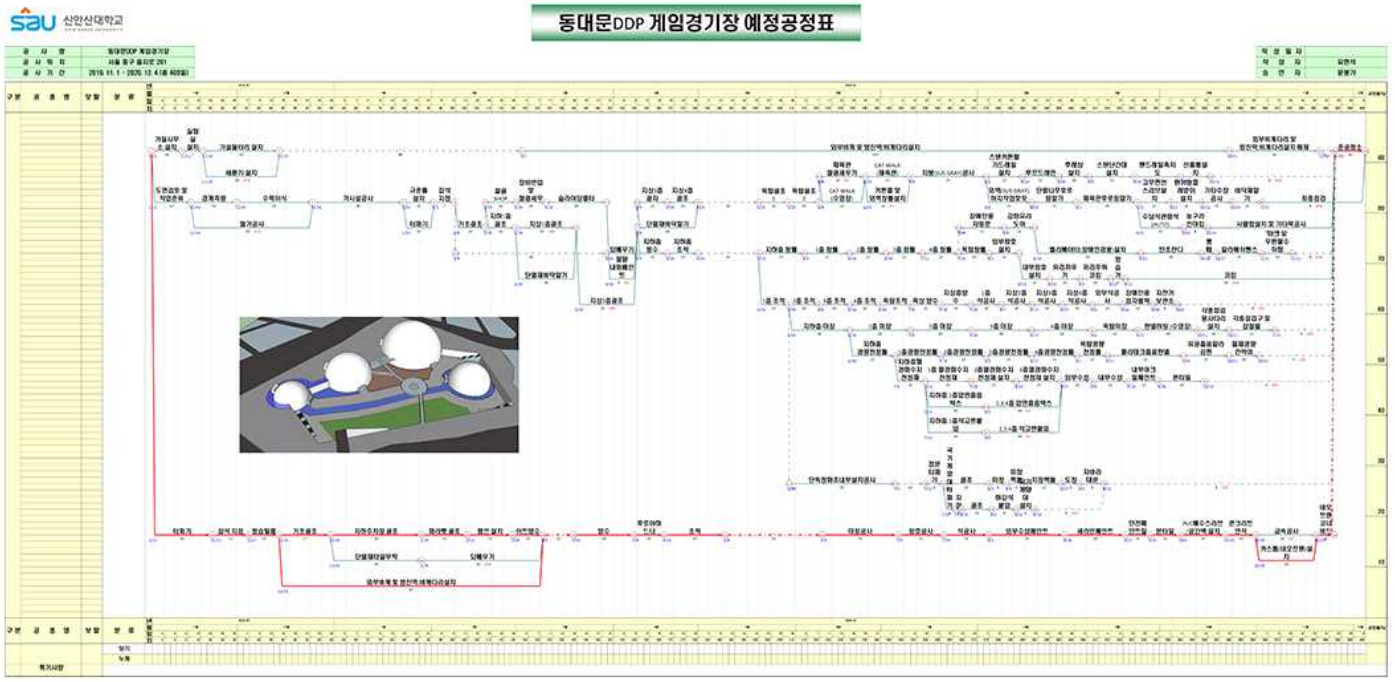
3-B 정우석 | WOO 다문화 전시관 예정공정표



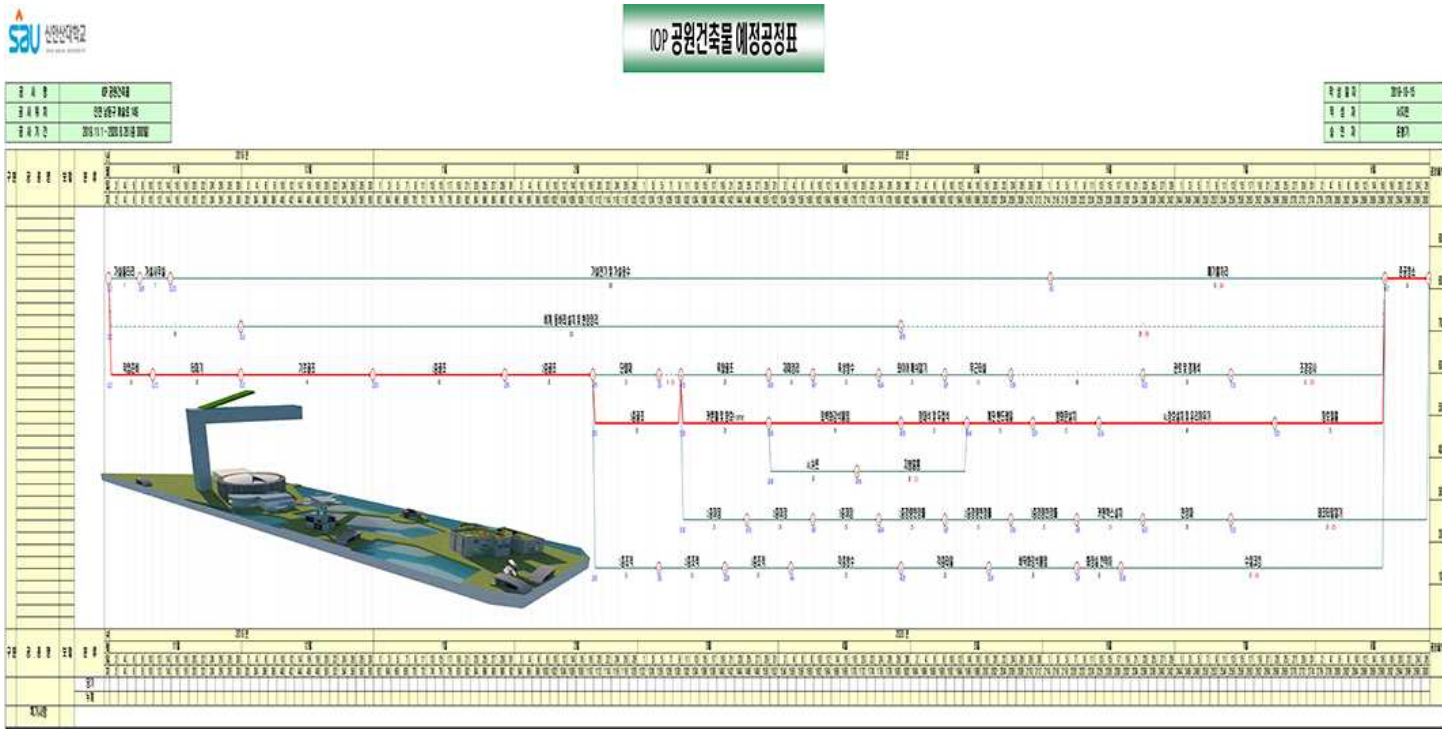
3-A 변영일 | 음악홀 예정공정표



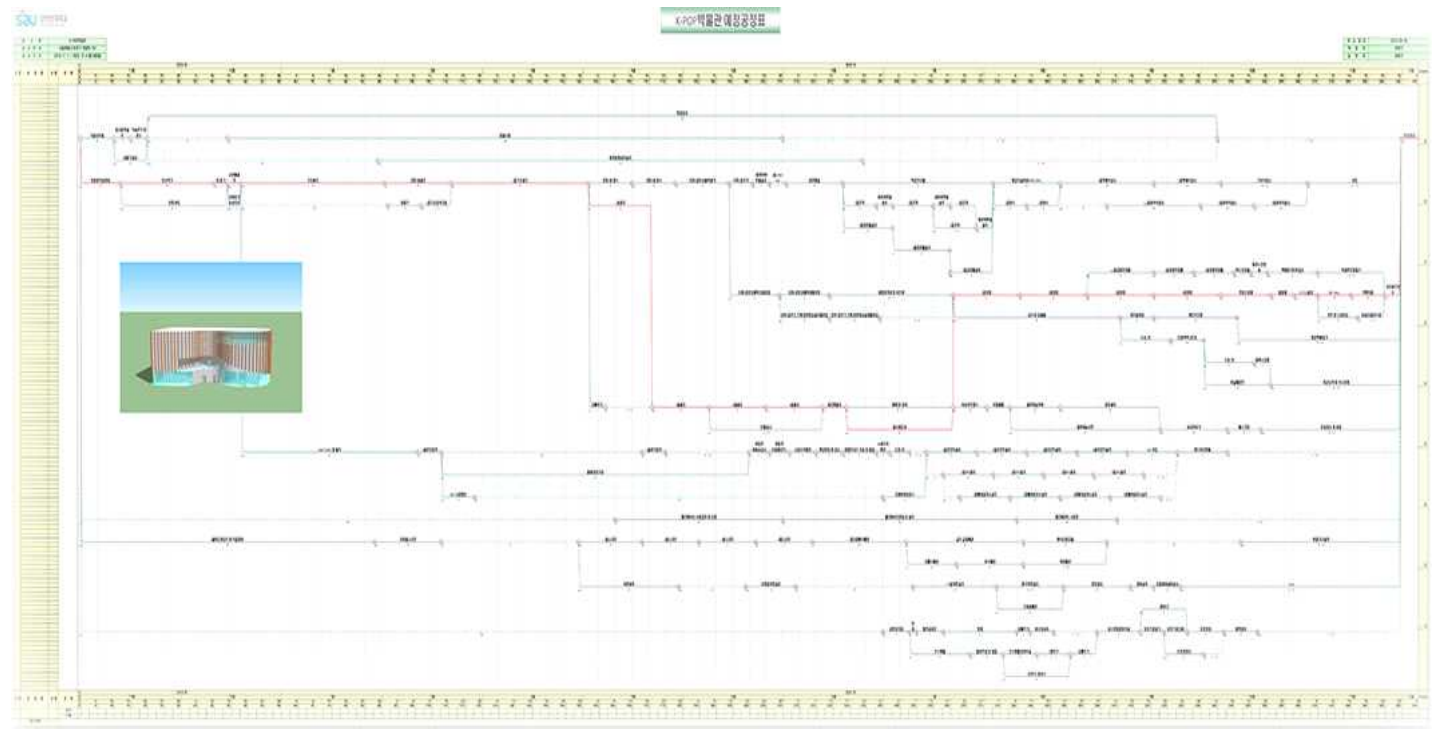
3-B 유현석 | 동대문 DDP 게임경기장 예정공정표



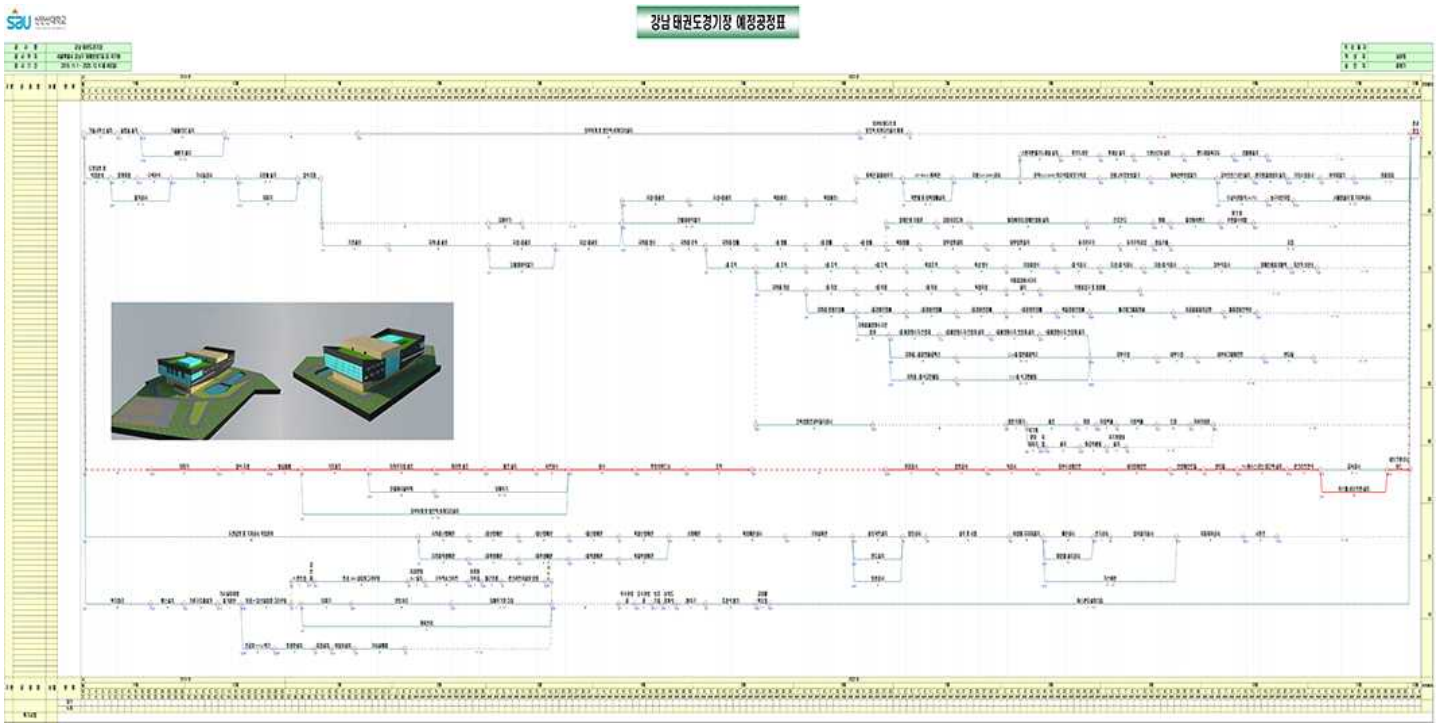
3-B 서지민 | IOP 공원건축물 예정공정표



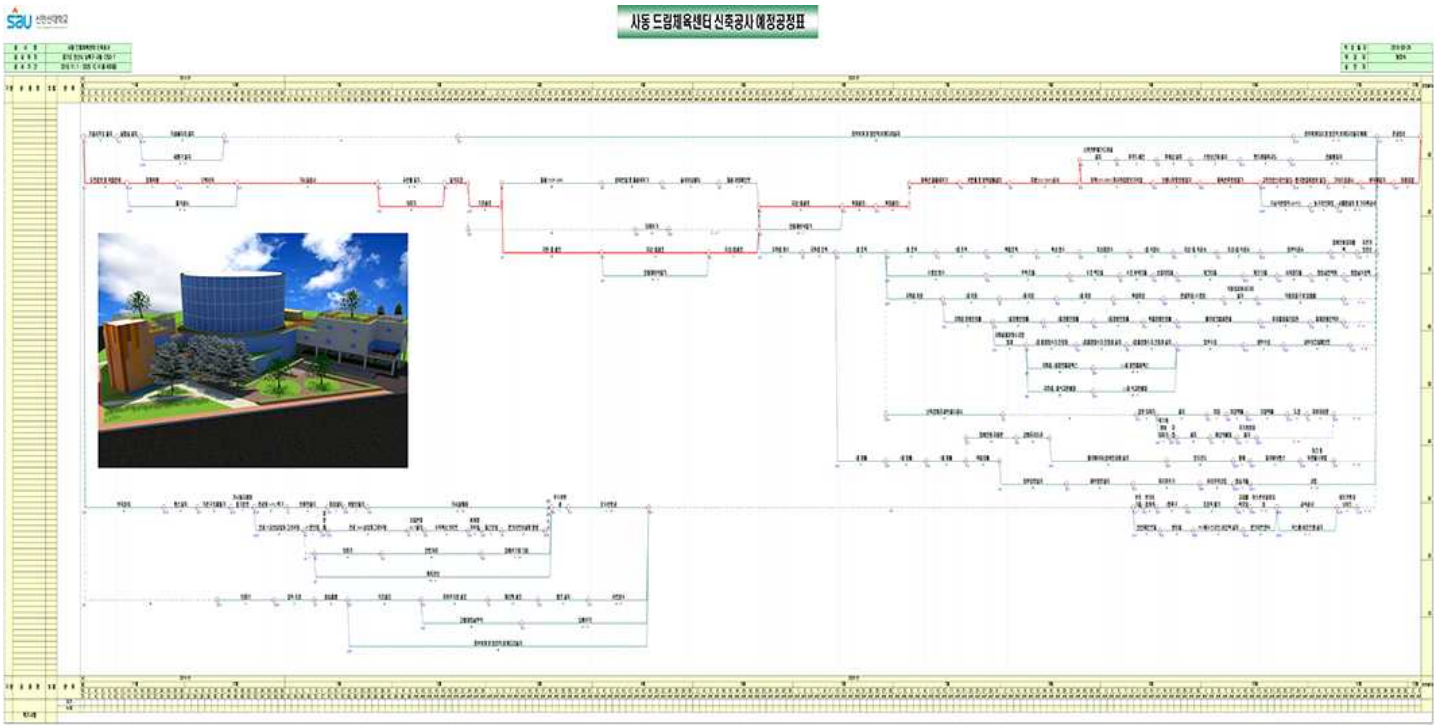
3-B 양희조	K-POP 박물관 예정공정표



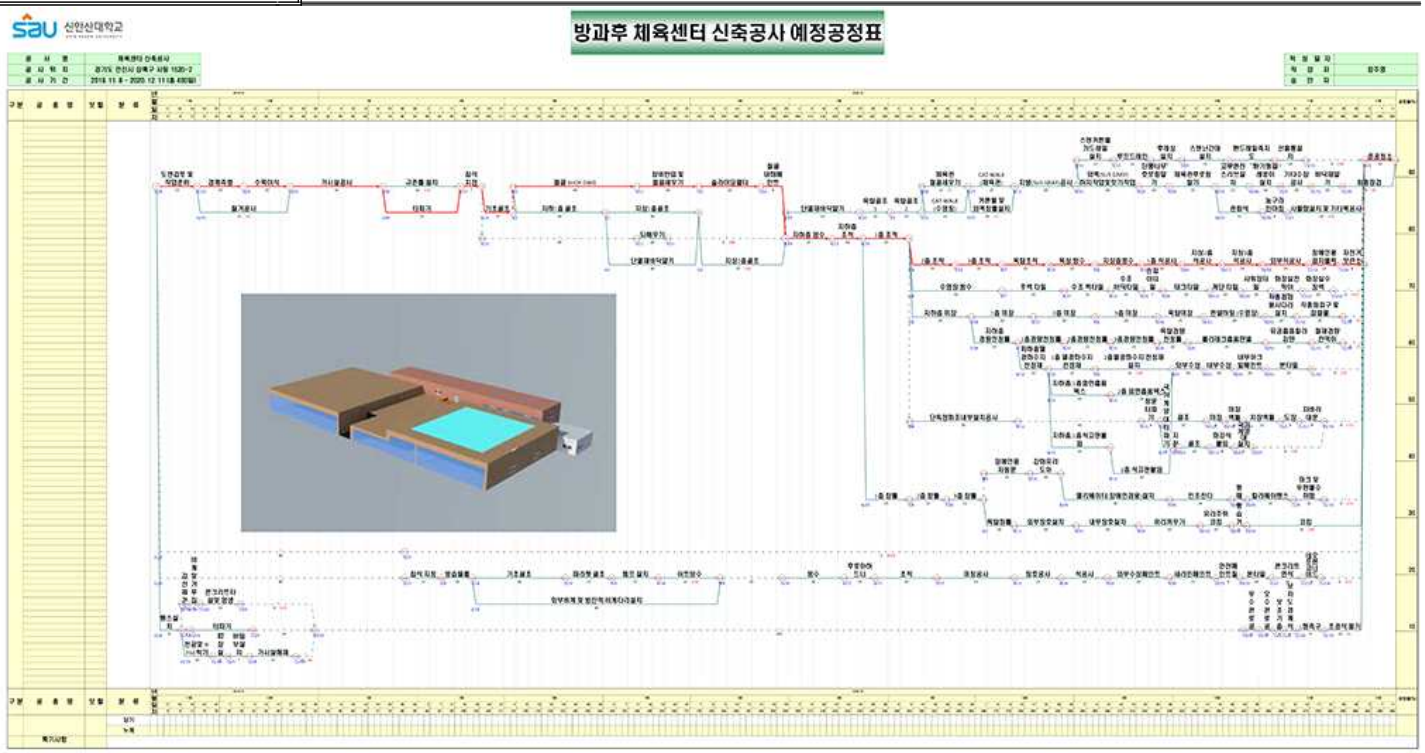
3-B 남윤희	강남 태권도 경기장 예정공정표



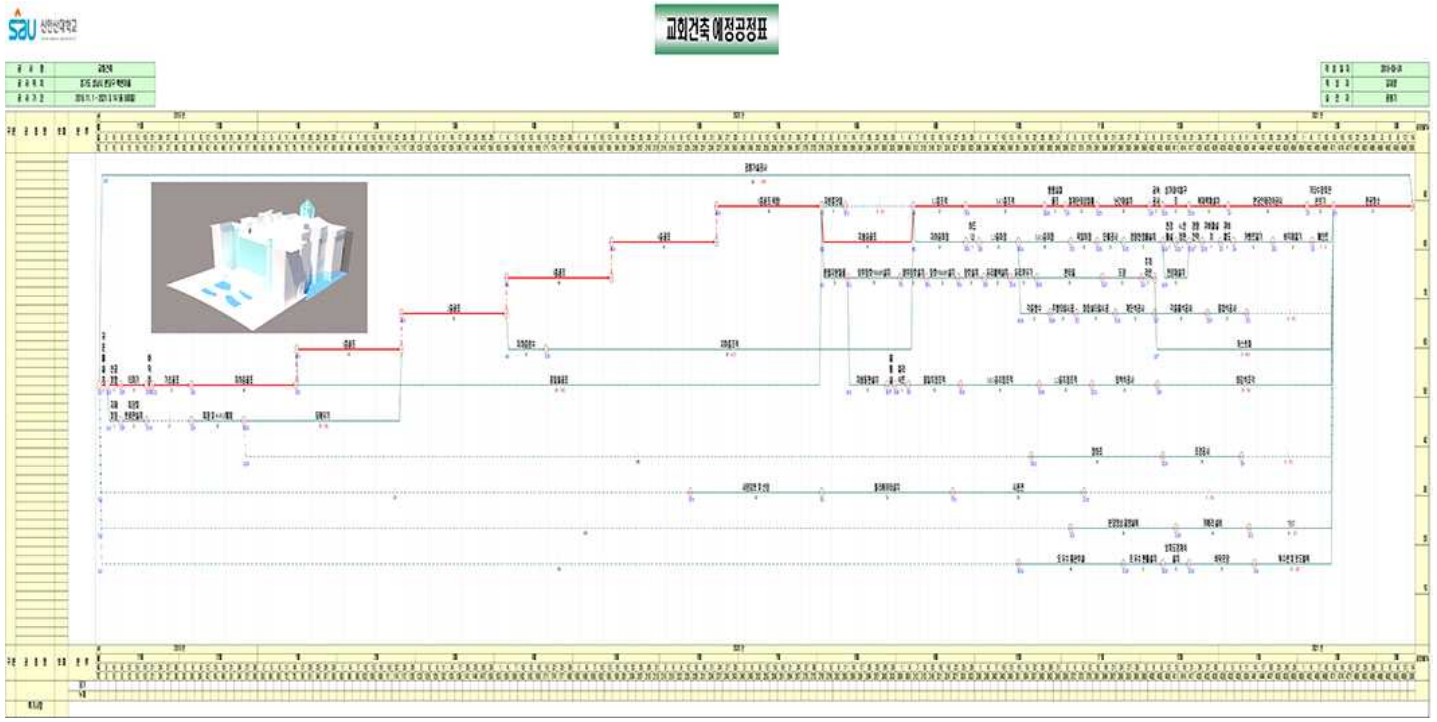
3-B 원효식 | 사동 드림체육센터 예정공정표



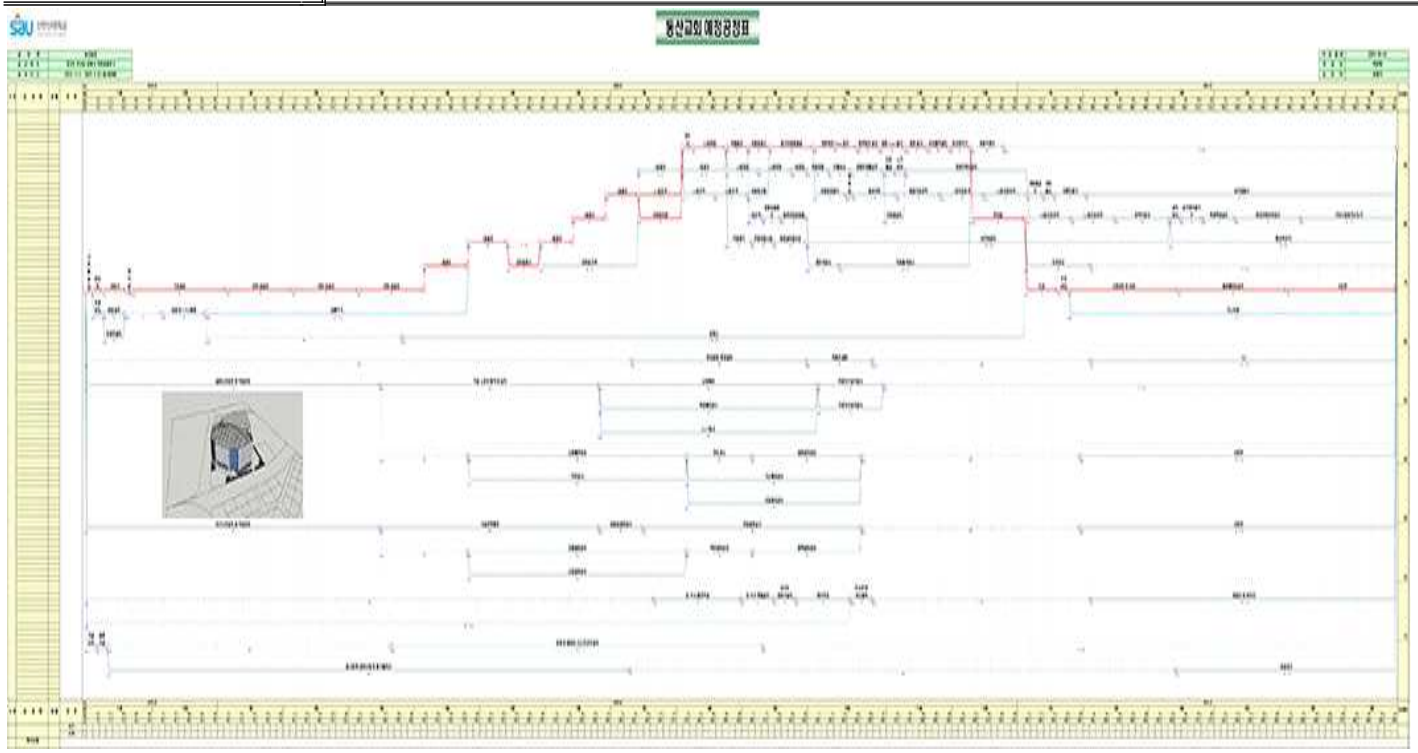
3-B 정주영 | 방과후 체육센터 예정공정표



3-A 김재영 | 교회 예정공정표

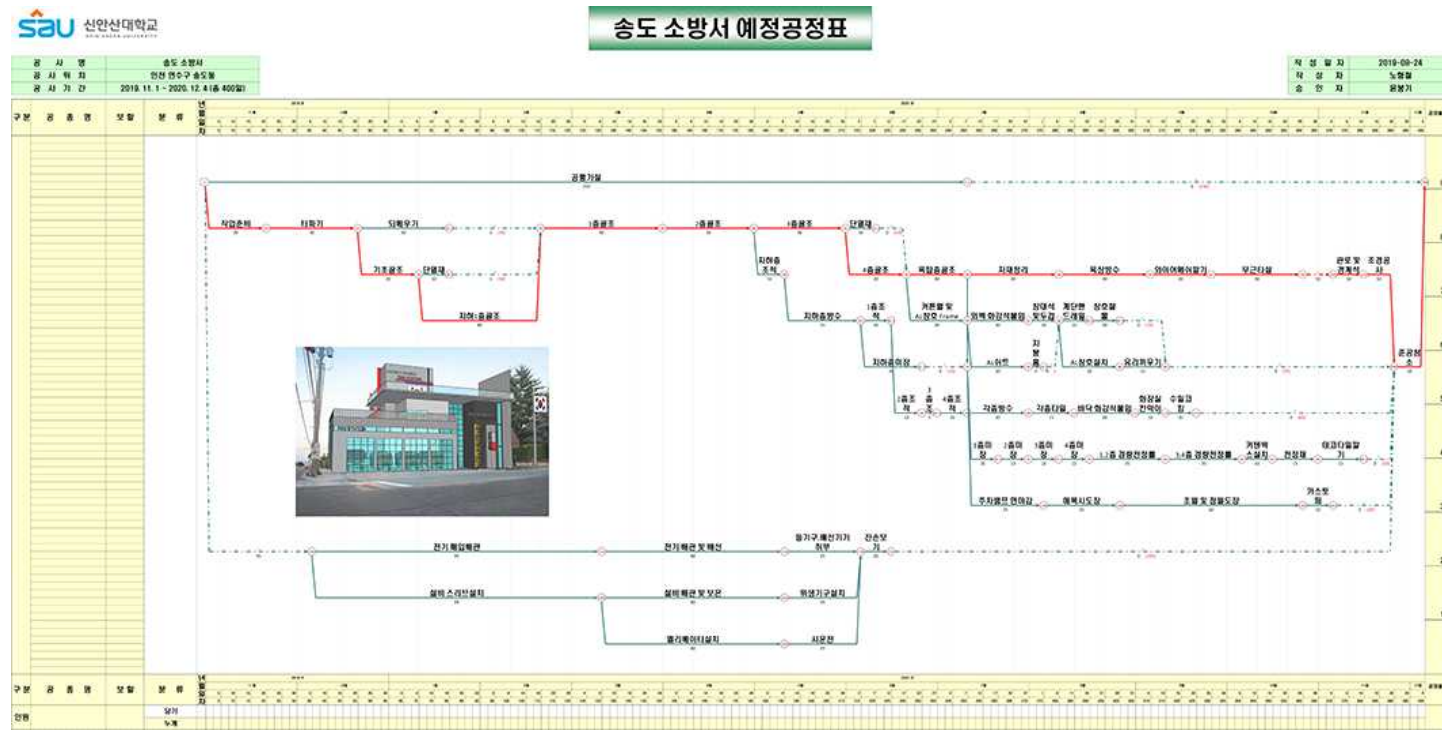


3-A 박준혁 | 동산교회 예정공정표



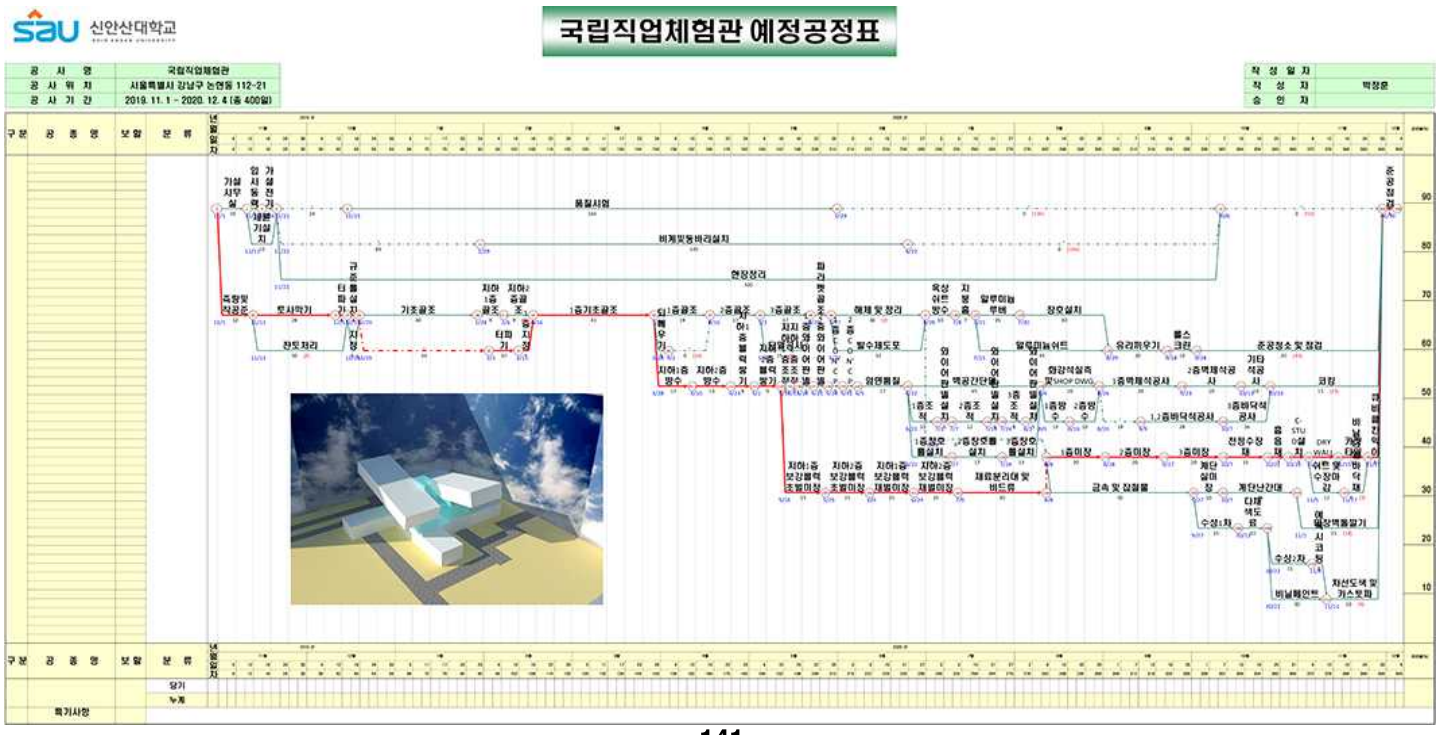
3-A 노형철

송도 소방서 예정공정표

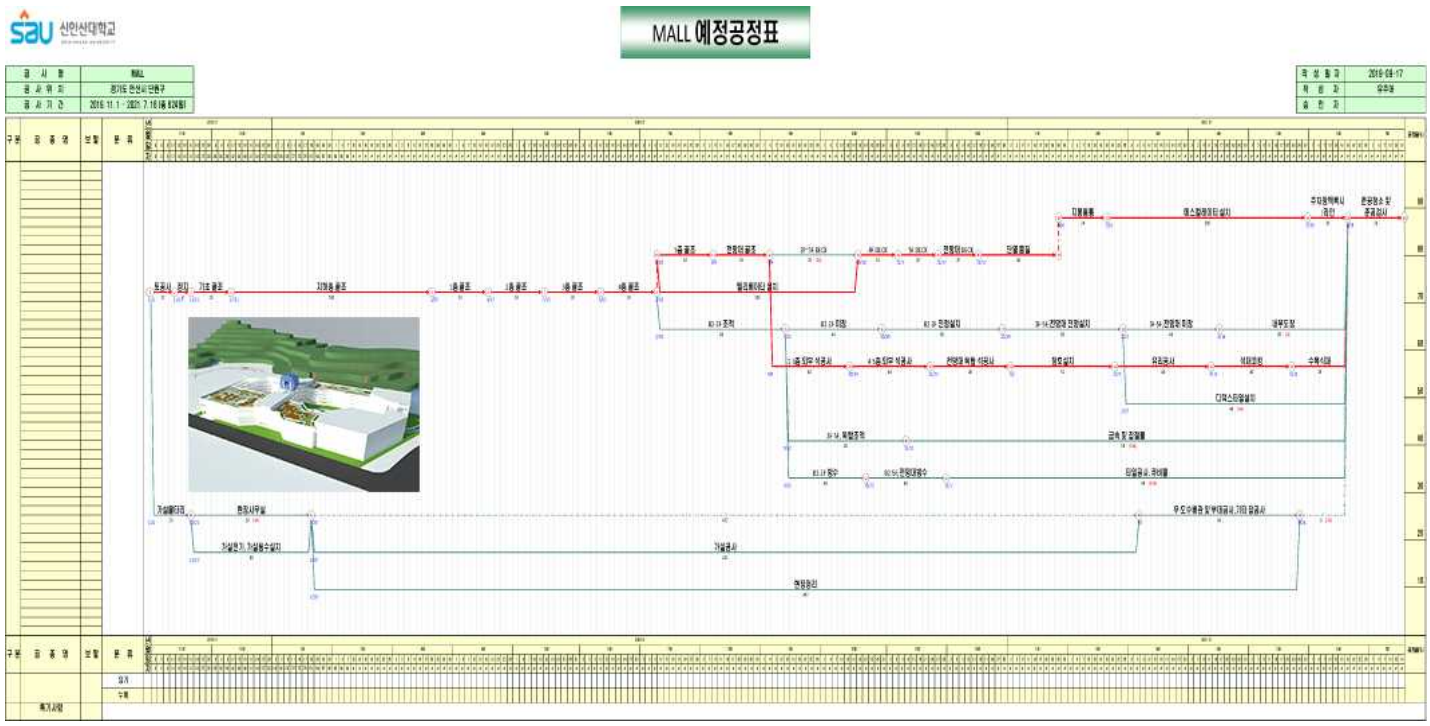


3-B 박정훈

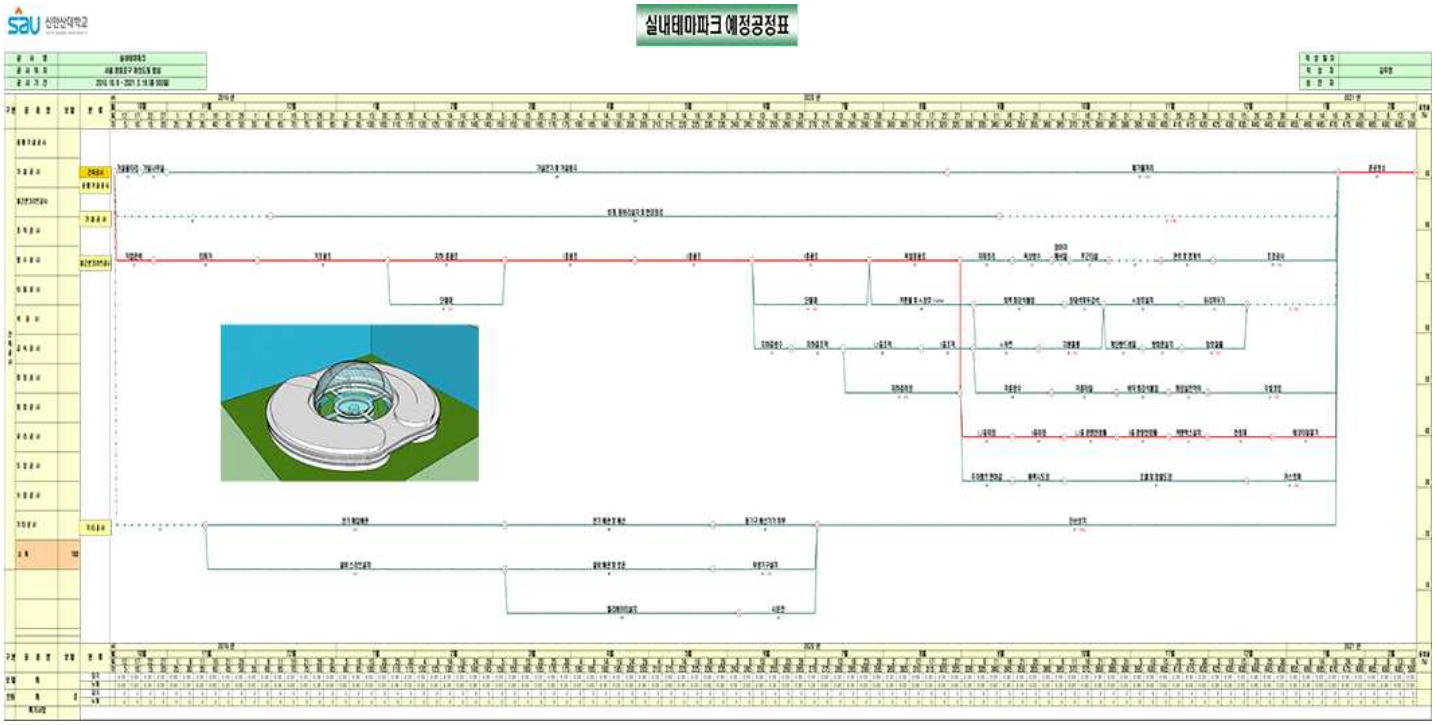
국립직업체험관 예정공정표



3-A 유주아 | MALL 예정공정표

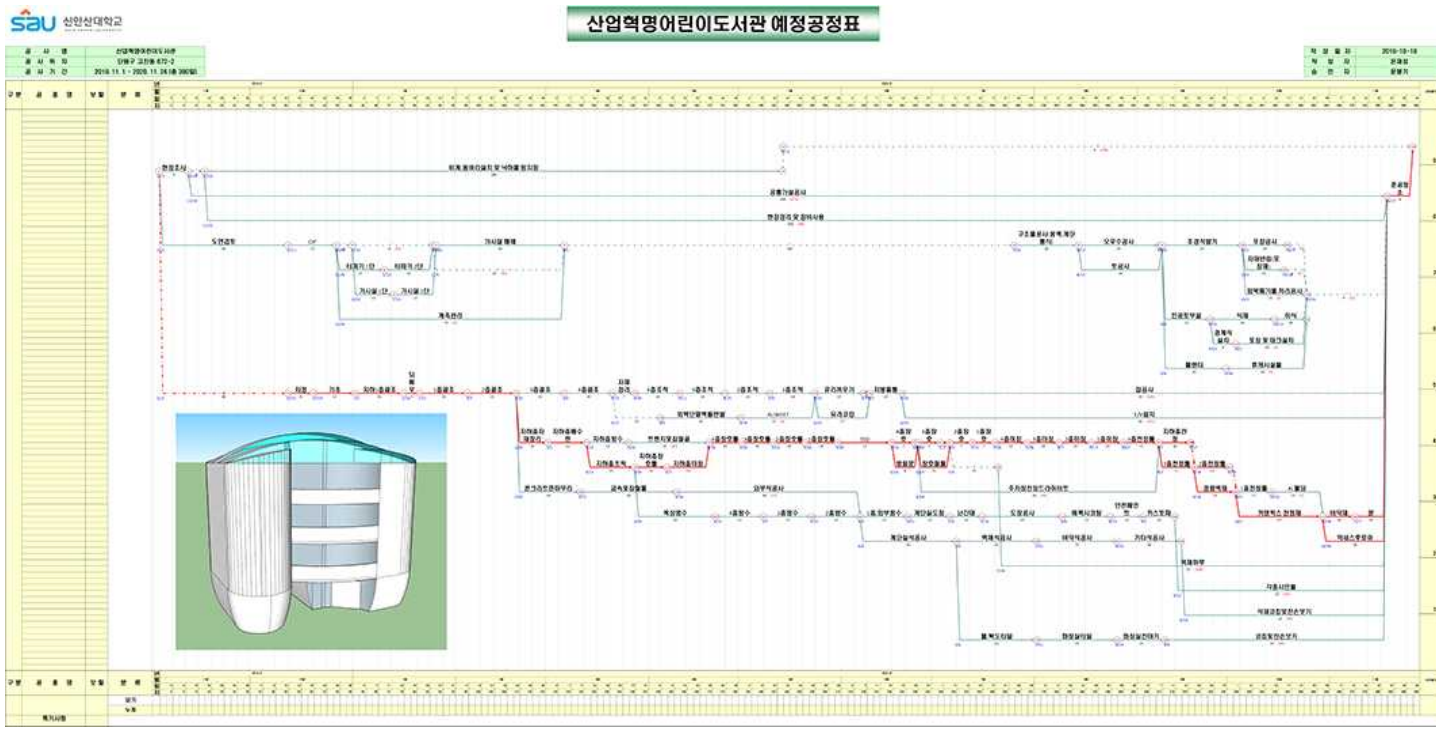


3-B 김무영 | 실내테마파크 예정공정표



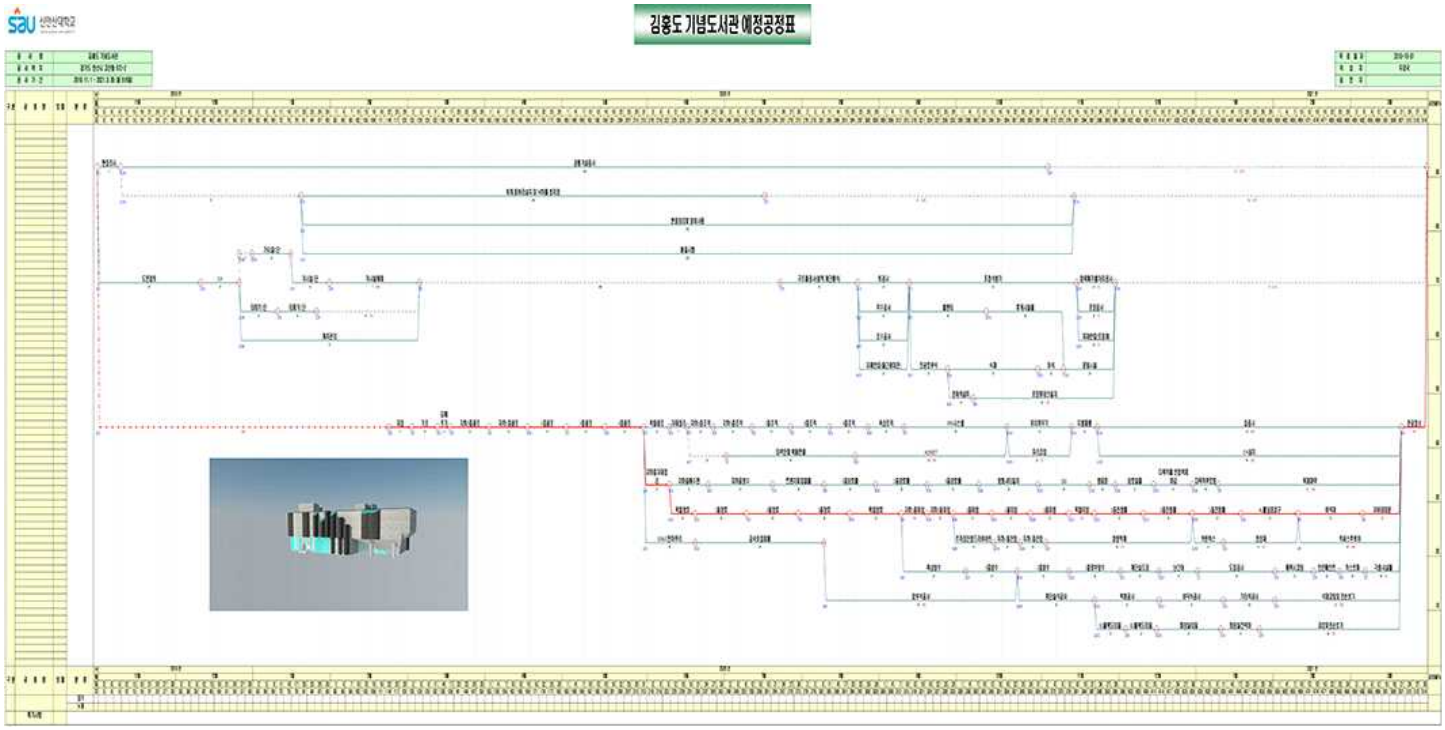
3-A 은재성

산업혁명어린이도서관 예정공정표



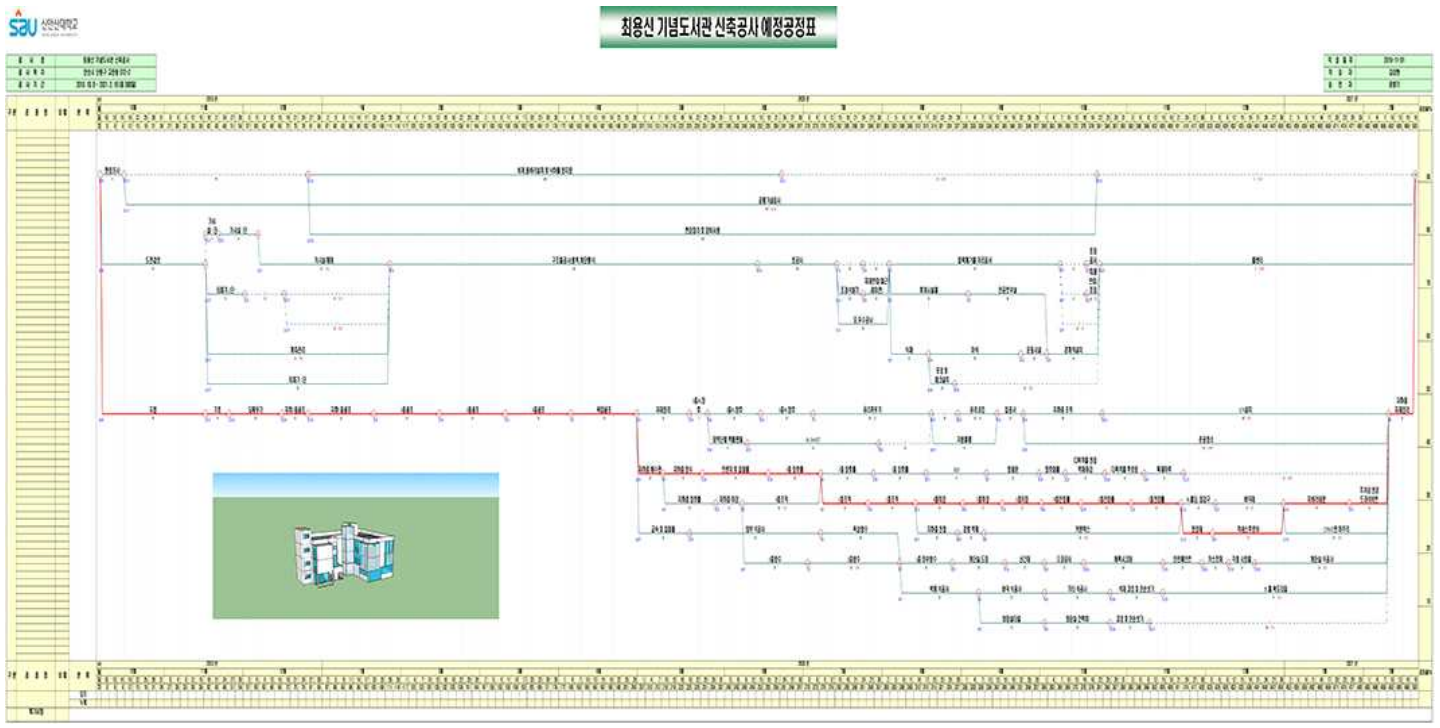
3-A 우경국

김홍도 기념도서관 예정공정표



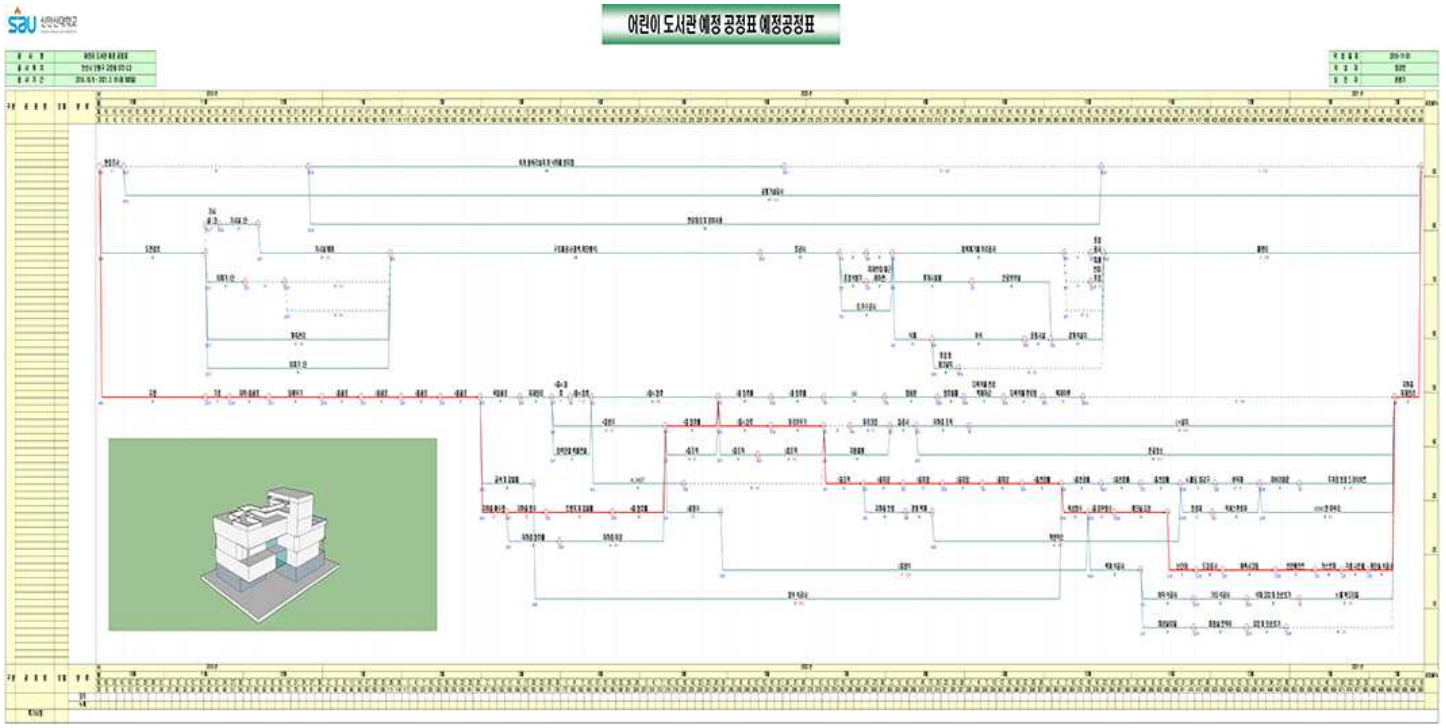
3-A 김장현

최용신 기념 도서관 예정공정표

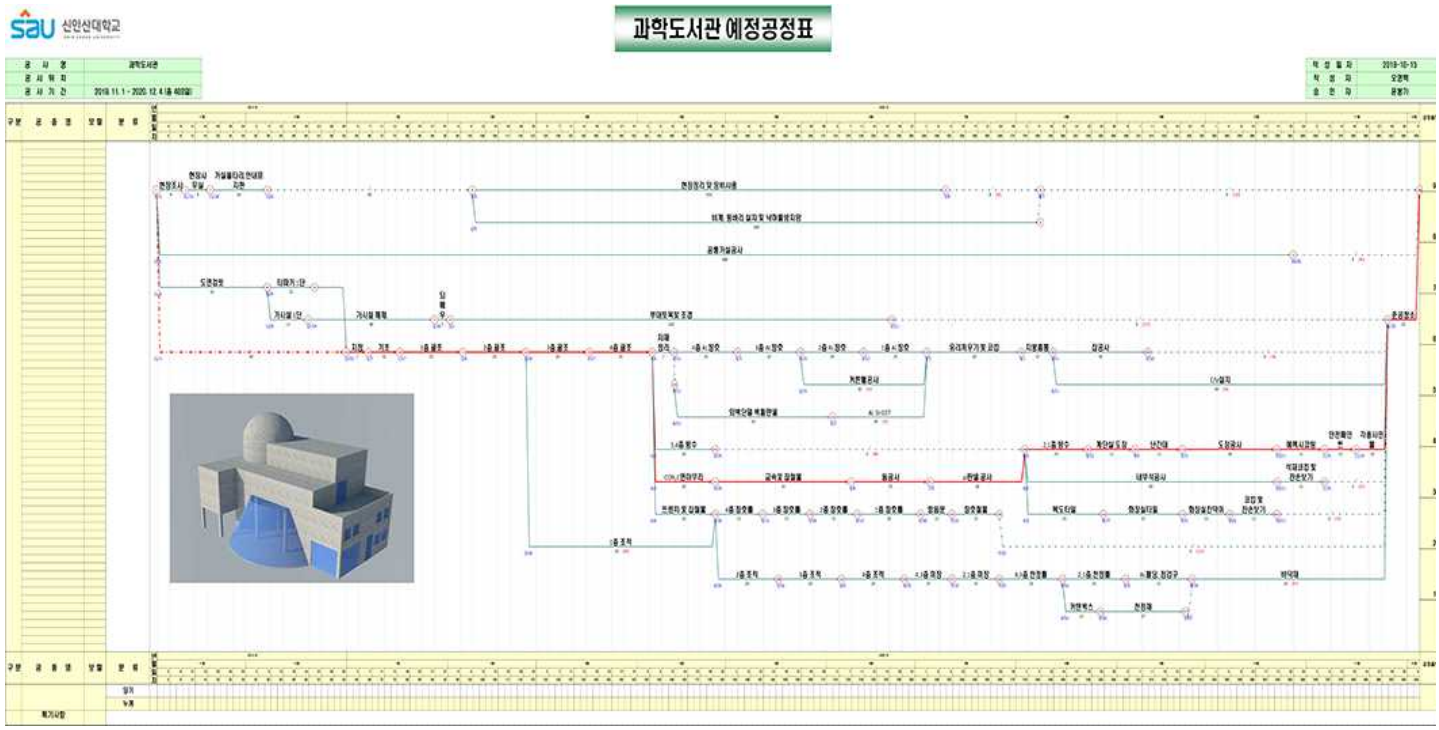


3-A 양경민

어린이 도서관 예정공정표

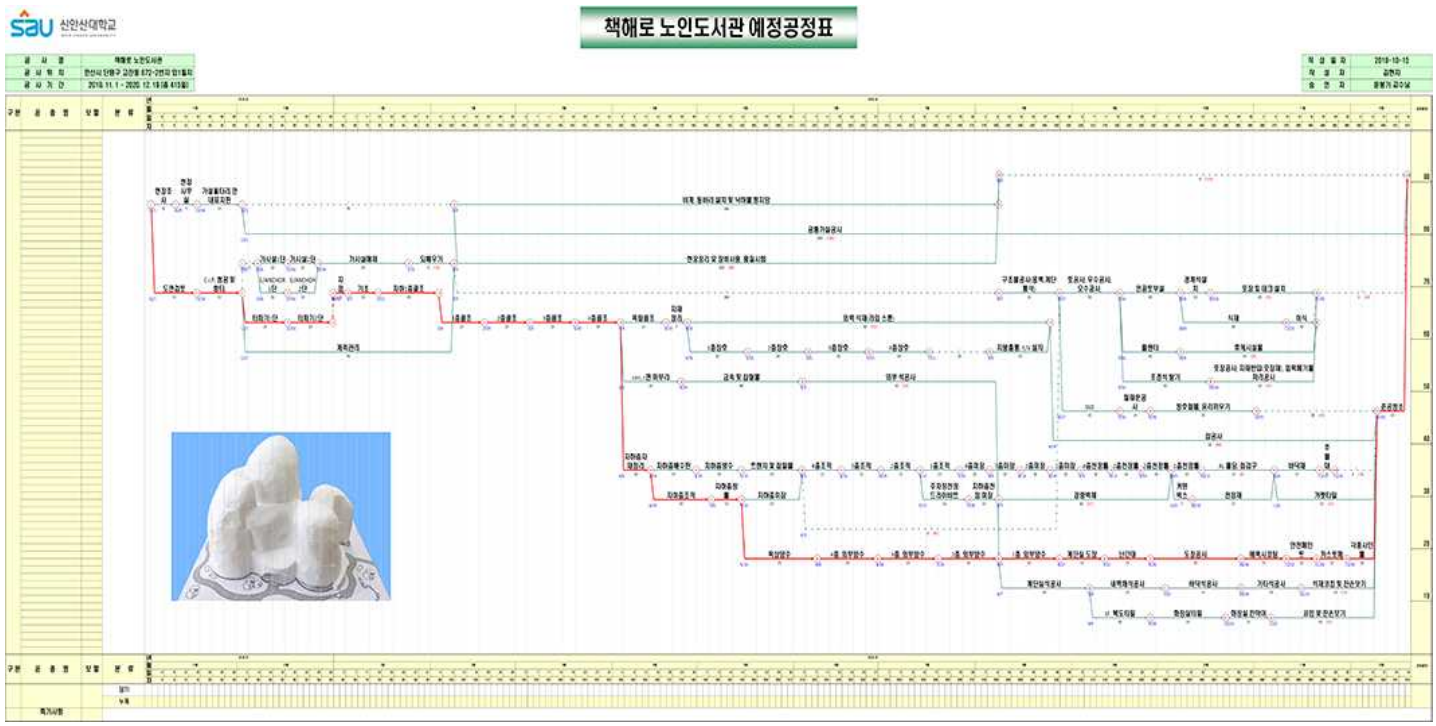


3-A 오영택	과학도서관 예정공정표

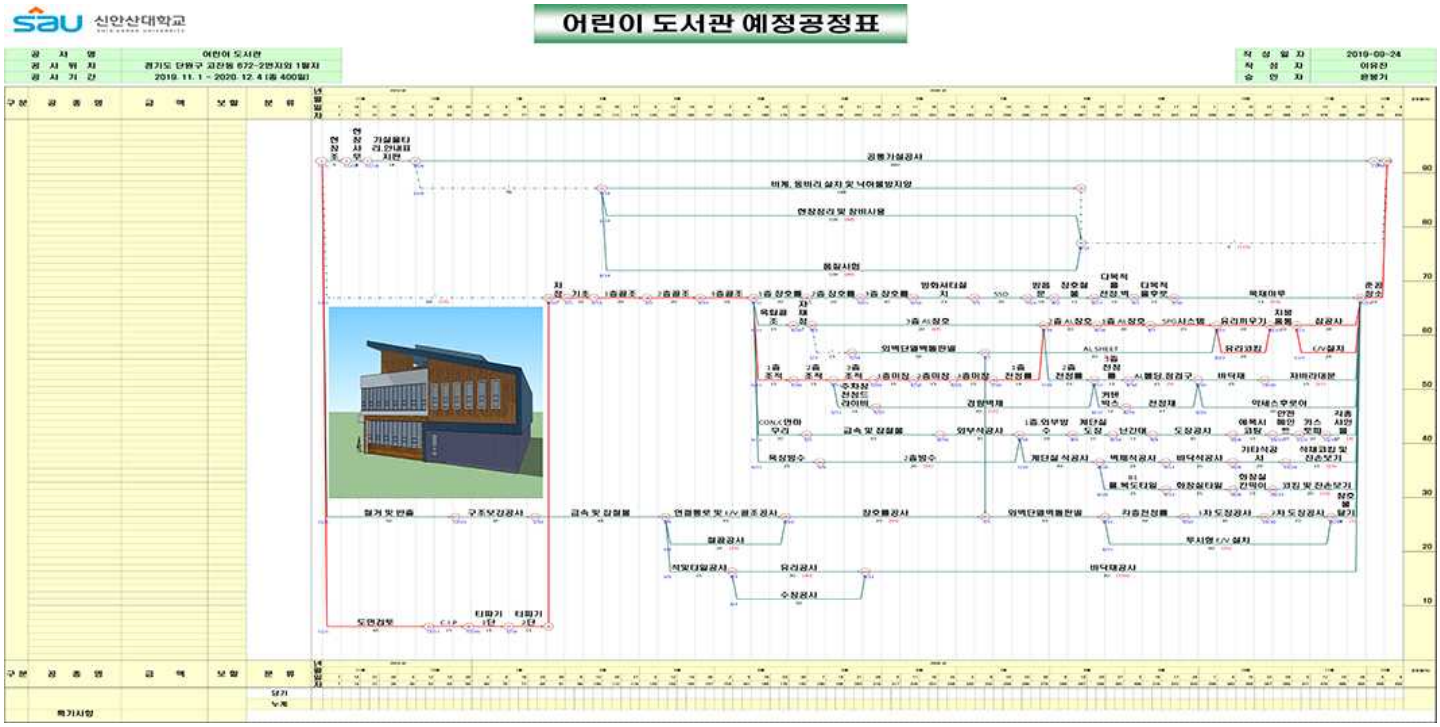


3-A 김영현	청소년 도서관 예정공정표

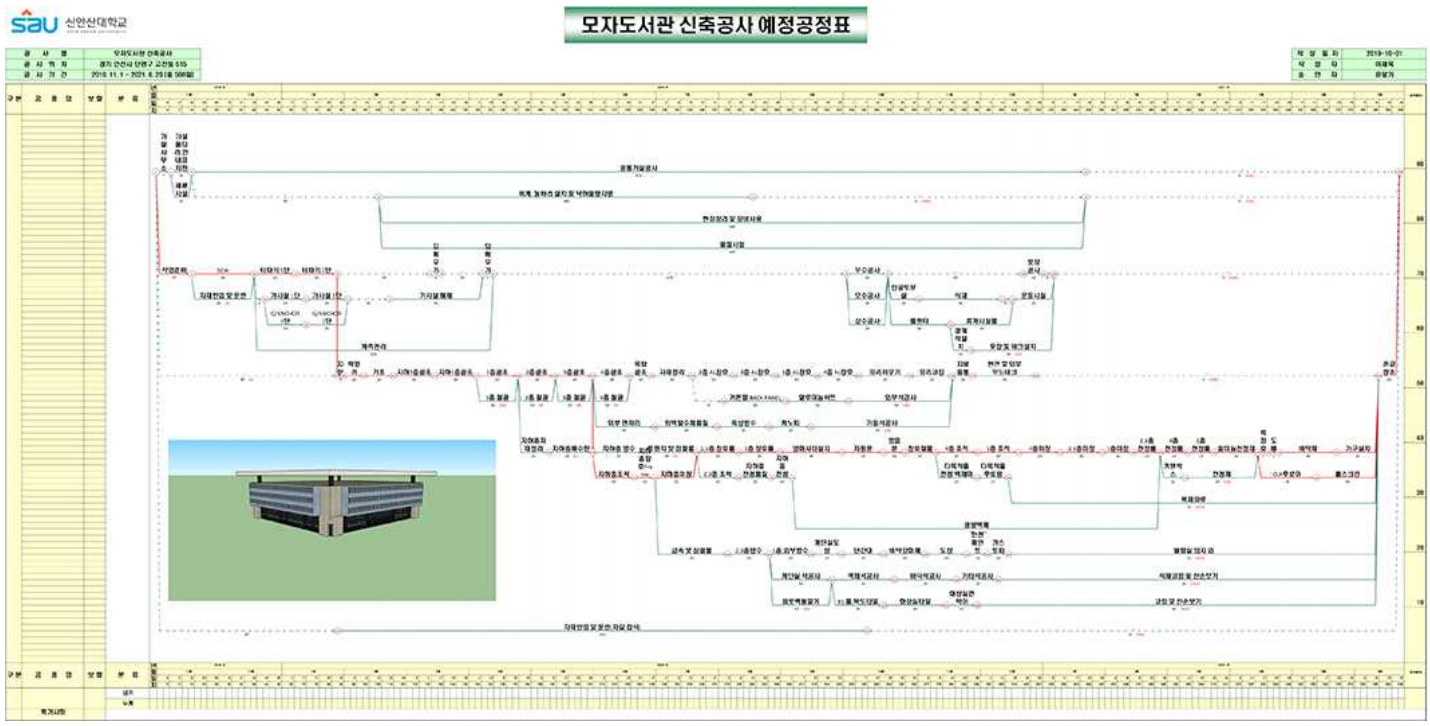
3-A 김현지 | 노인도서관 예정공정표



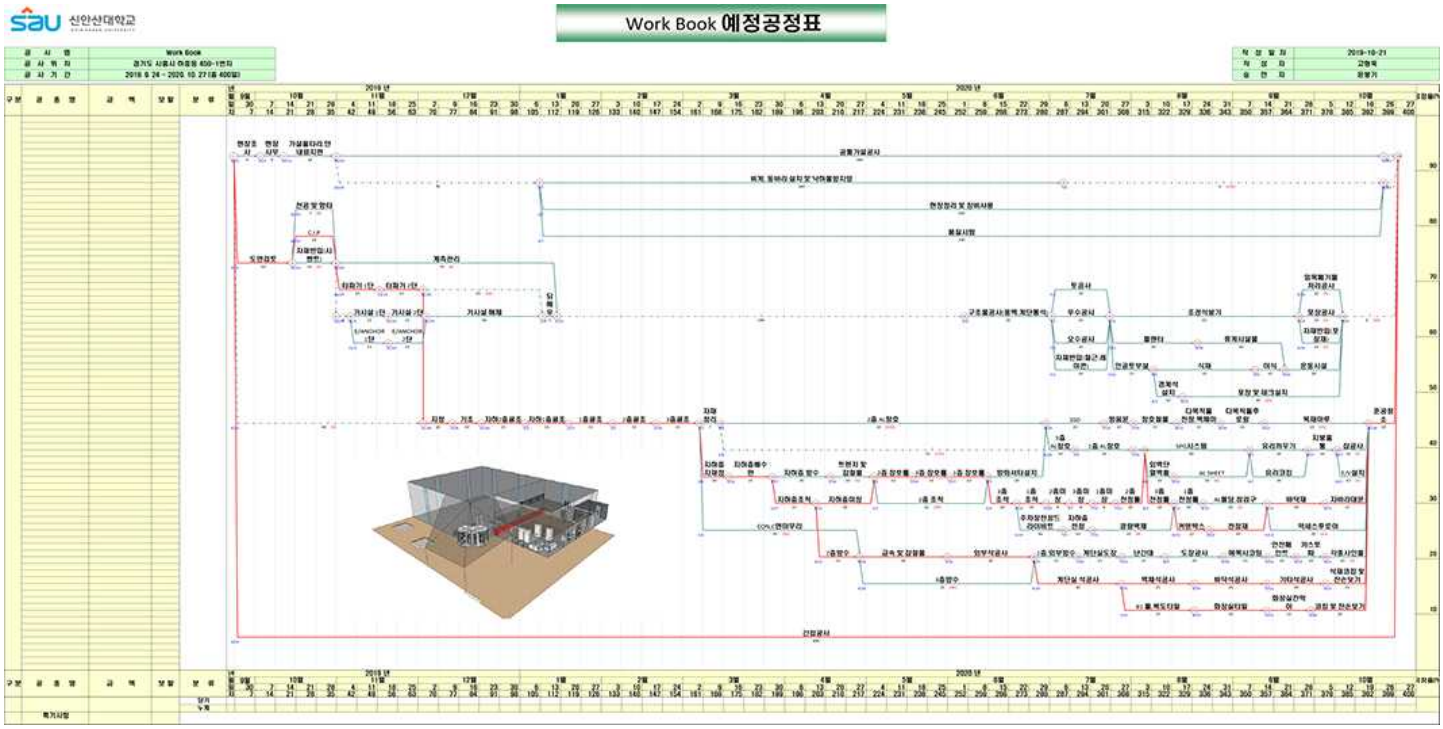
3-B 이유진 | 어린이 도서관 예정공정표



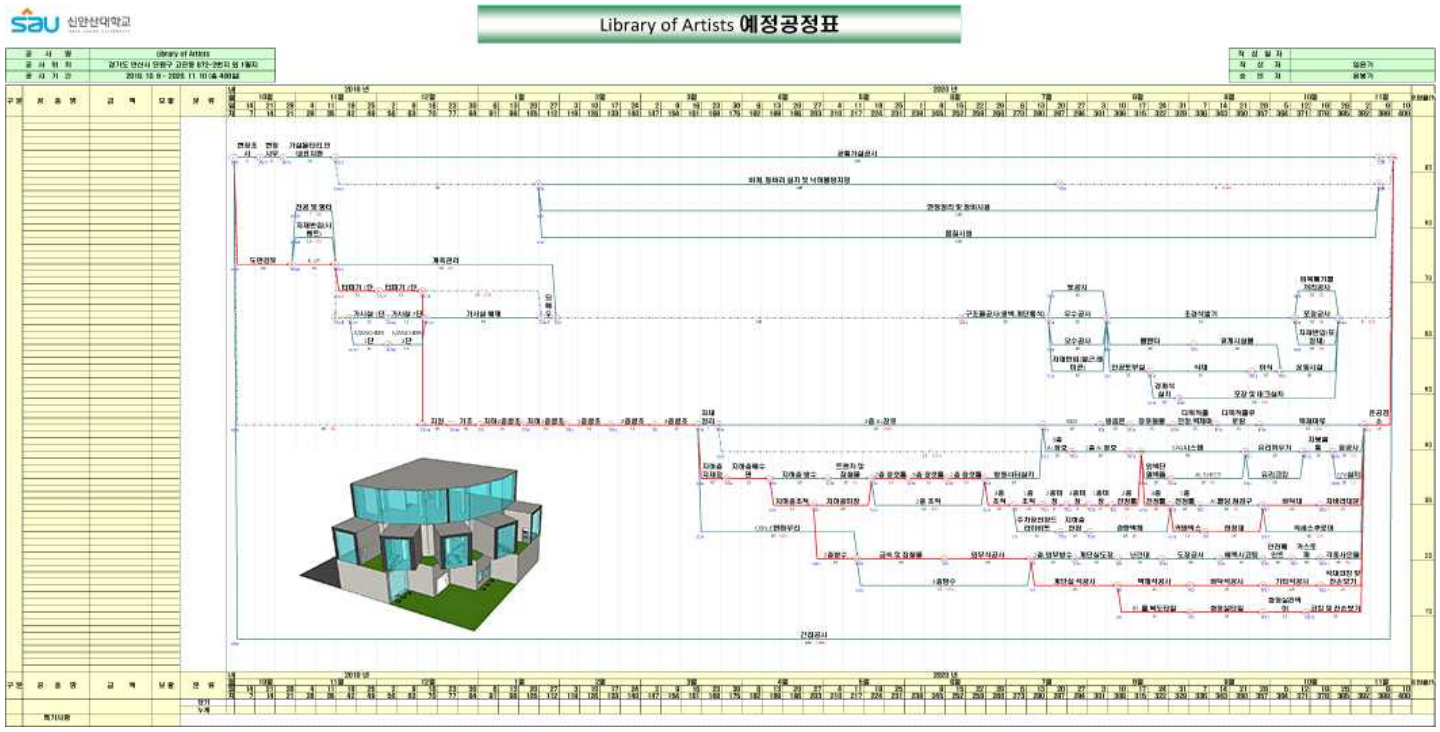
3-B 이제욱 | 모자 도서관 예정공정표



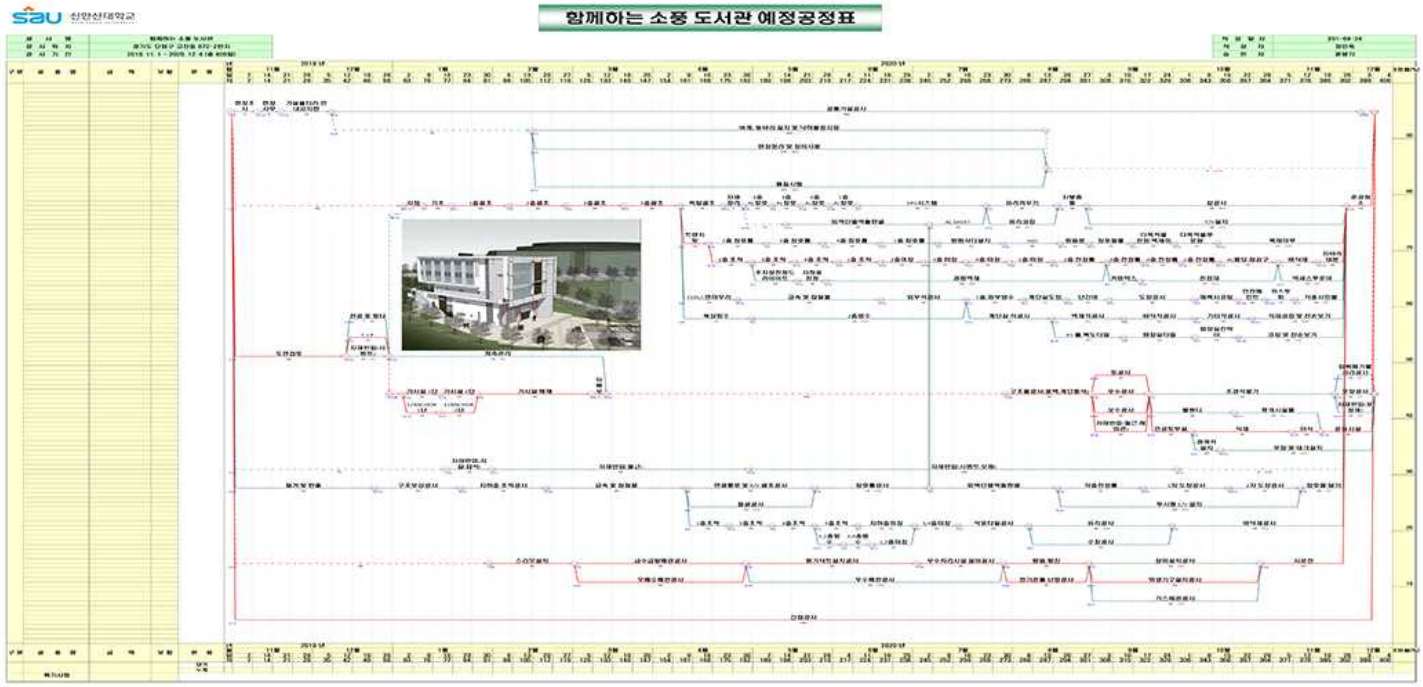
3-B 고형욱 | work book 예정공정표



3-B 임윤기 | Library of Artists 예정공정표

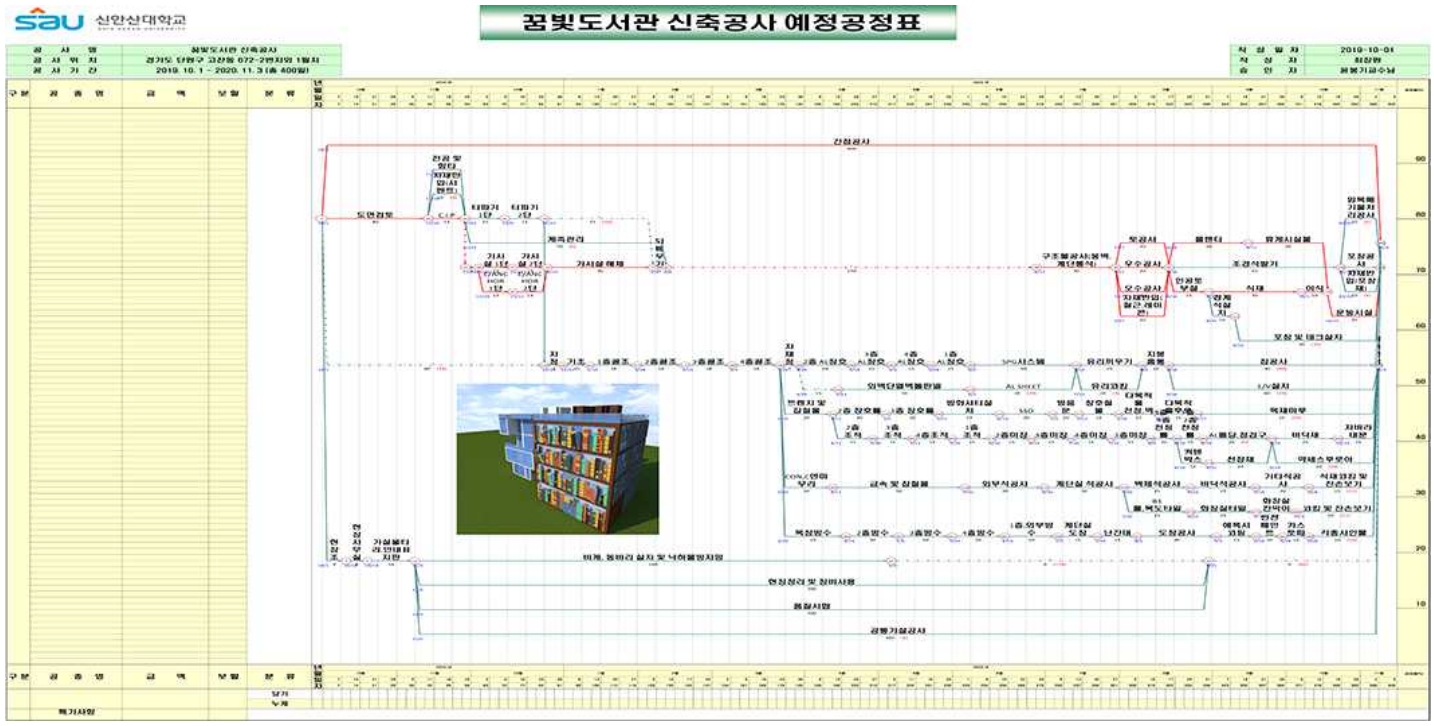


3-B 정민욱 | 함께하는 소풍 예정공정표



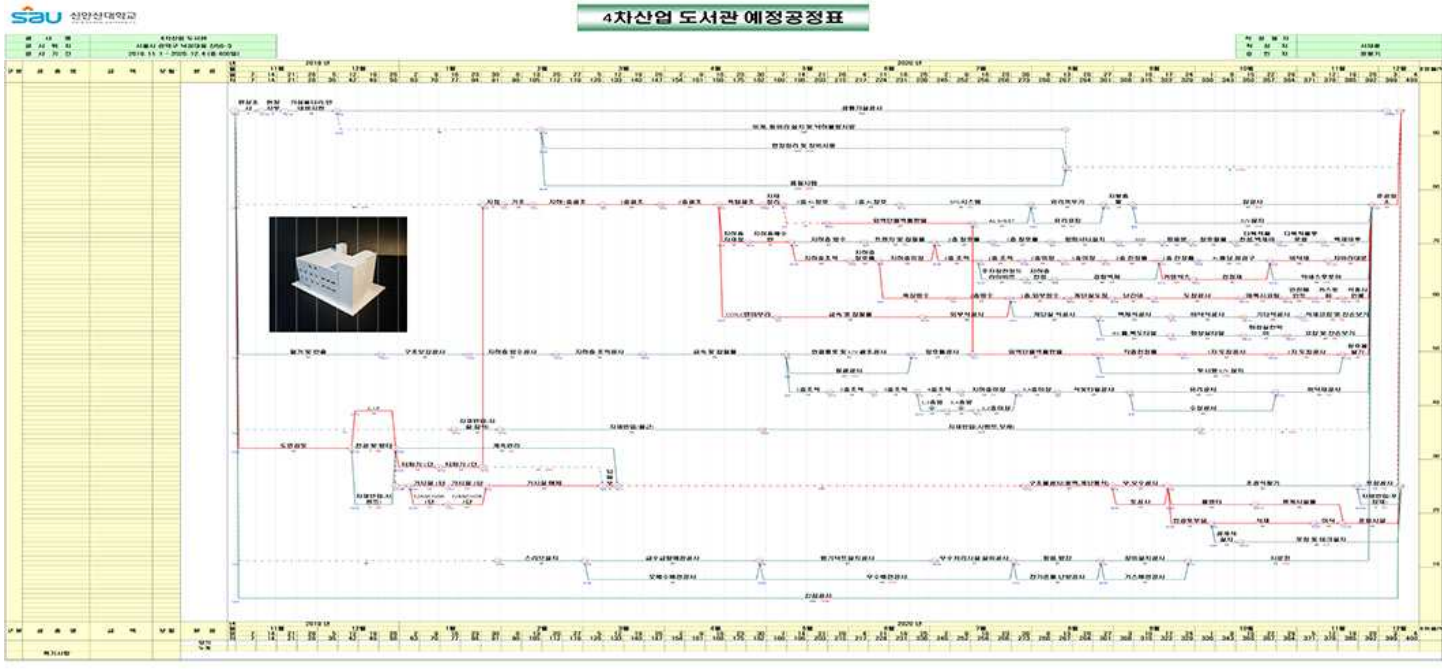
3-B 최장원

꿀벌도서관 예정공정표

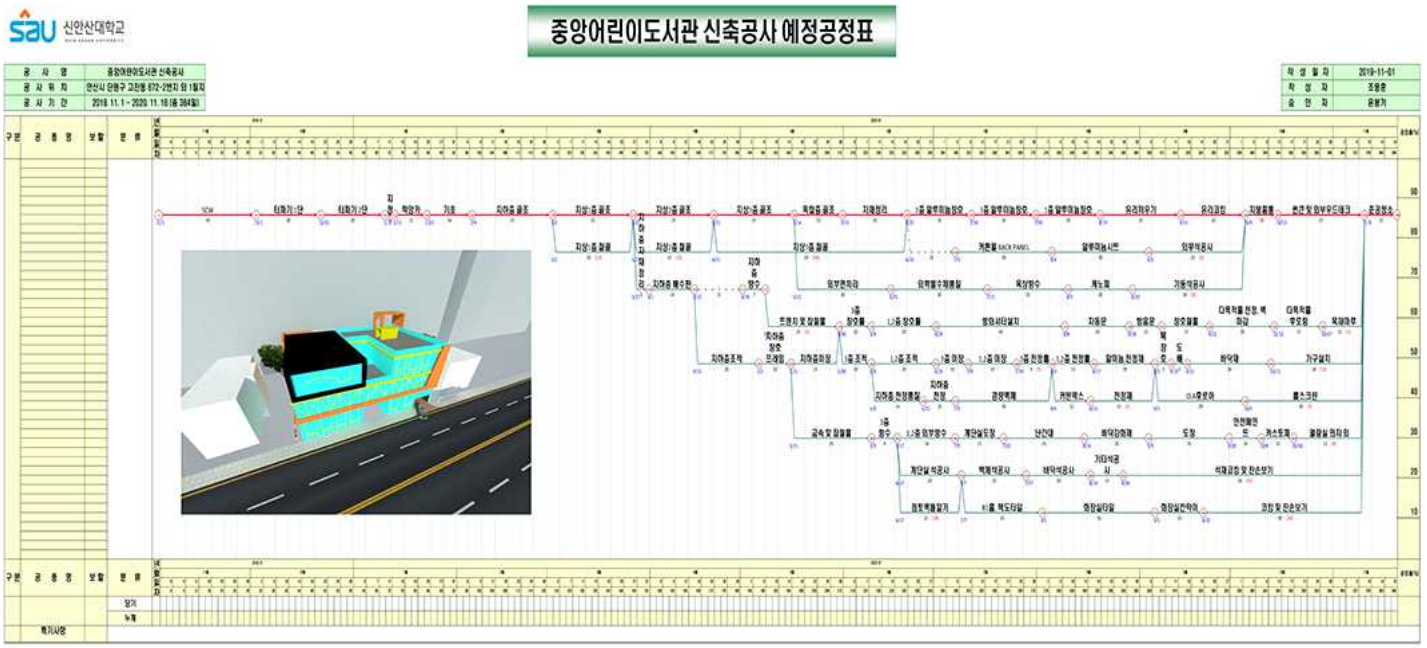


3-B 서재훈

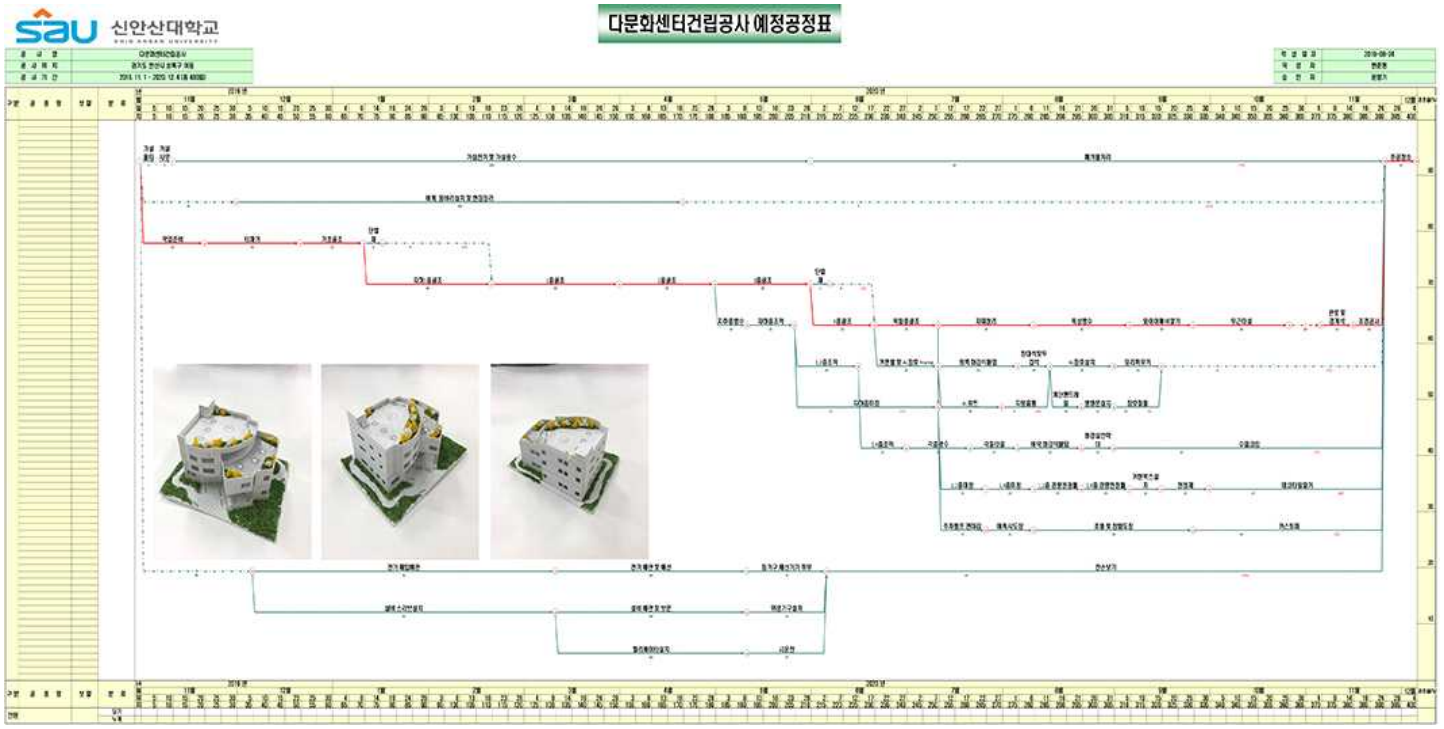
4차산업 도서관 예정공정표



3-B 조용훈 | 중앙 어린이 도서관 예정공정표

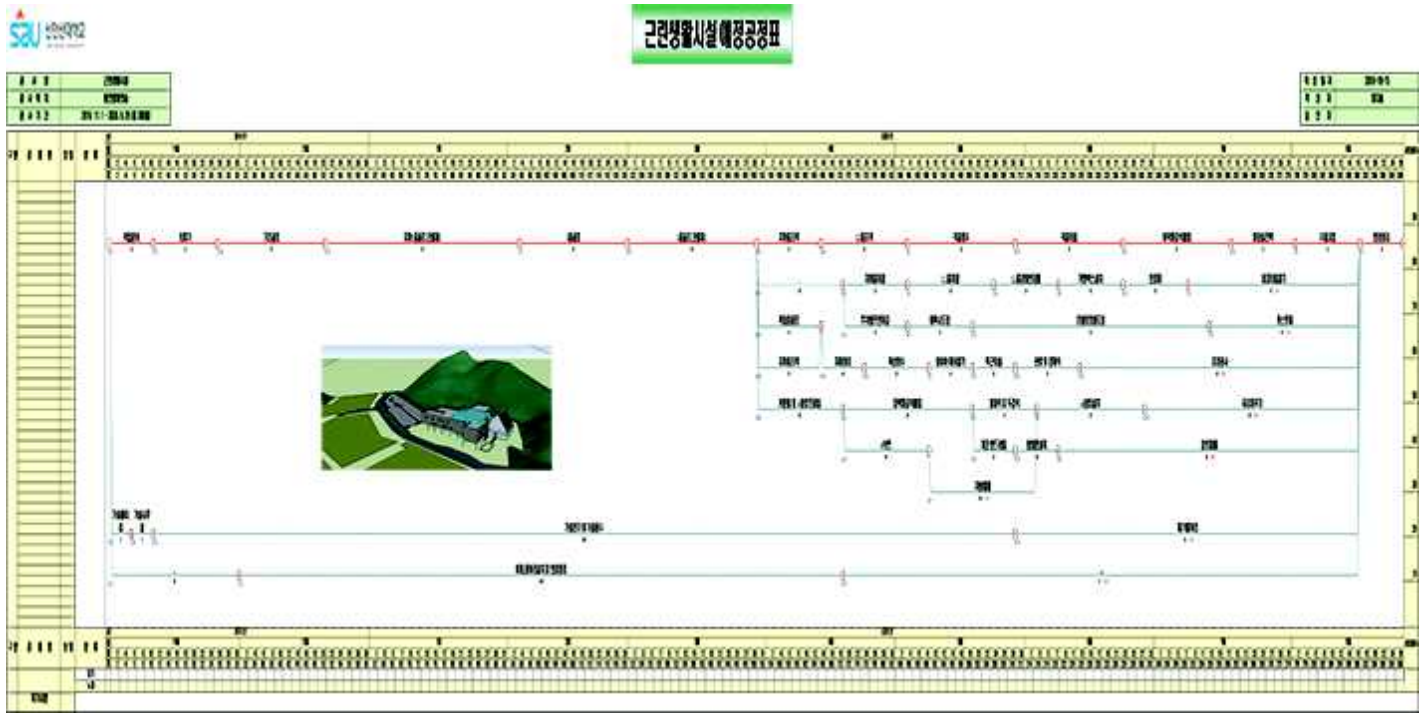


3-A 변준형 | 다문화센터 예정공정표



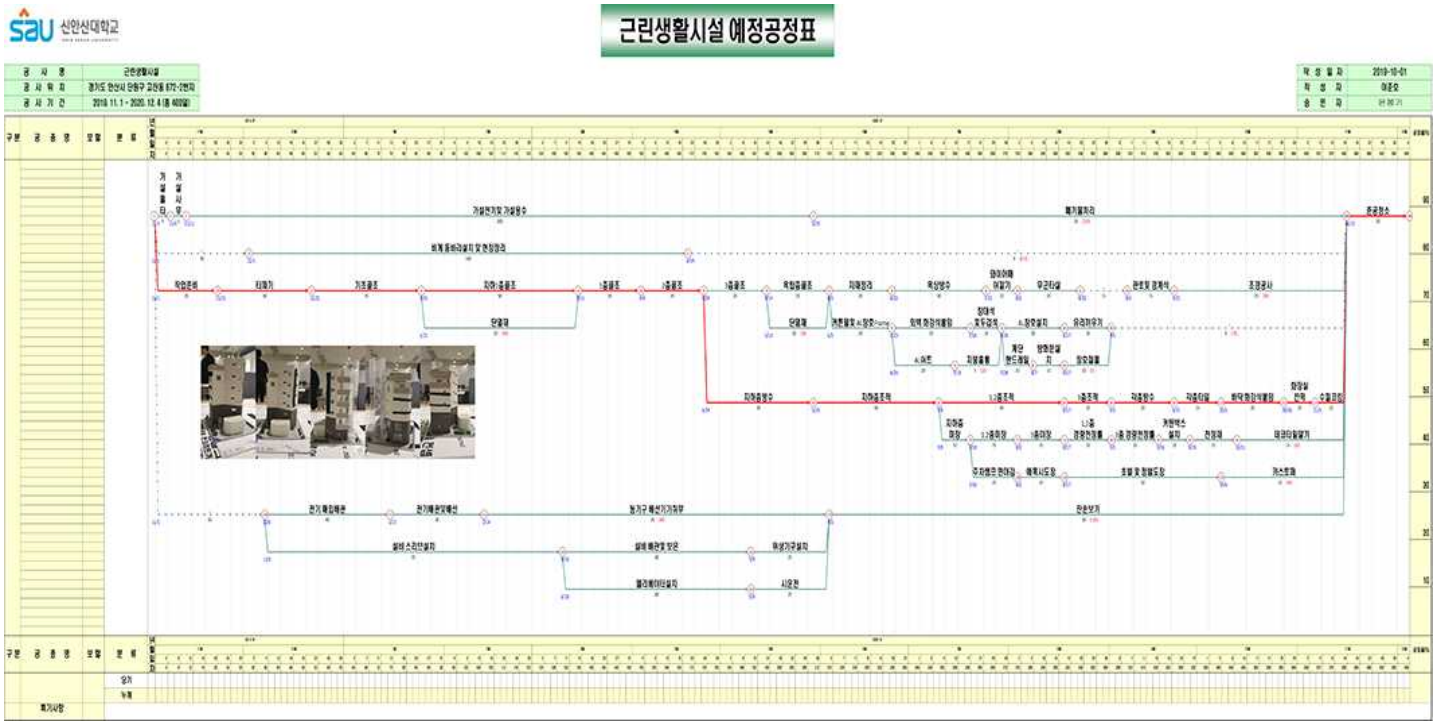
3-A 최다솜

근린생활시설 예정공정표



3-A 이준호

근린생활시설 예정공정표

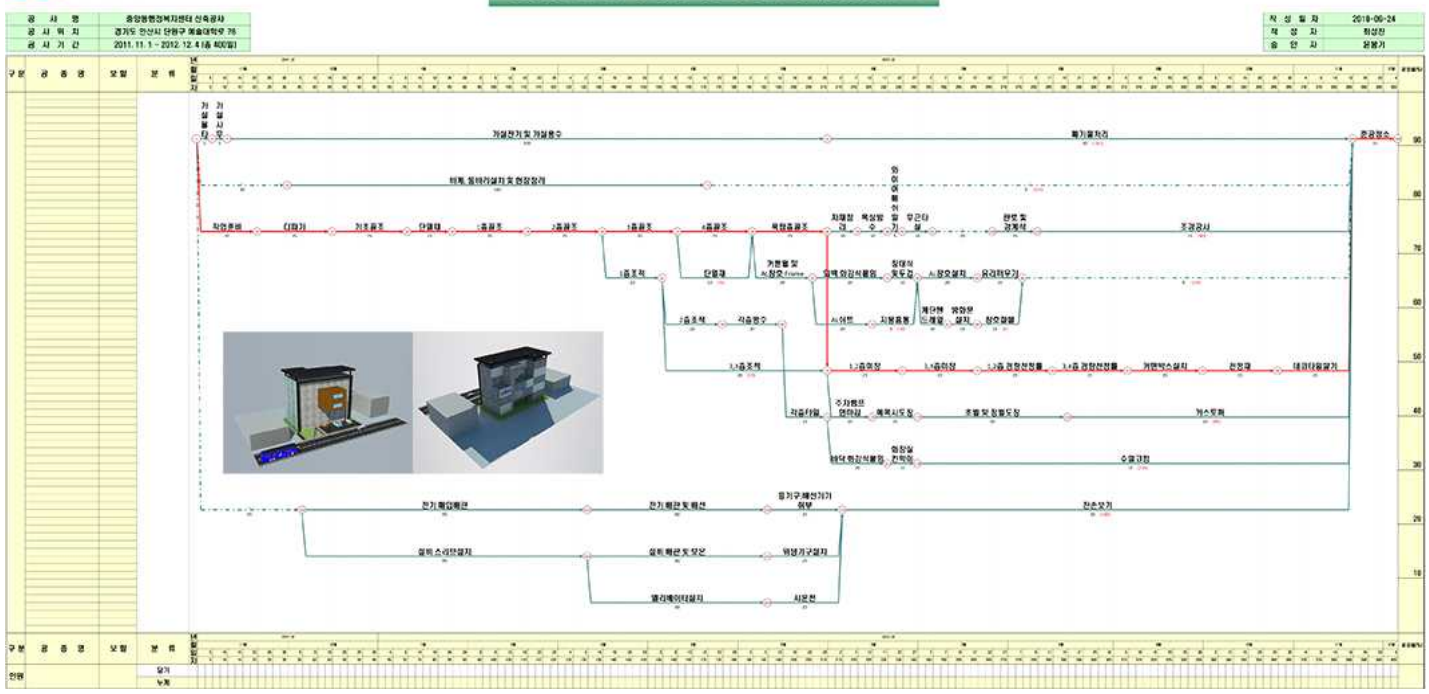


3-B 최성진

중앙동행정복지센터 예정공정표

신안산대학교

중앙동행정복지센터 신축공사 예정공정표

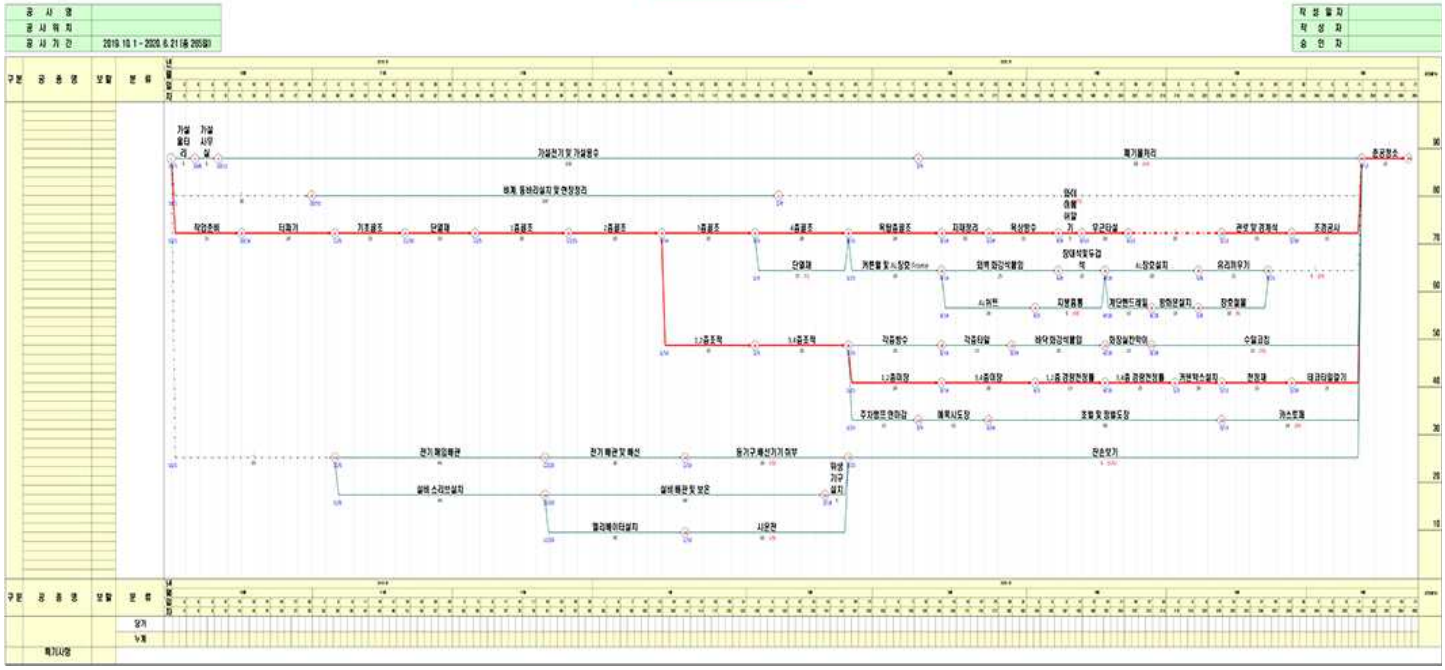


3-B 이선주

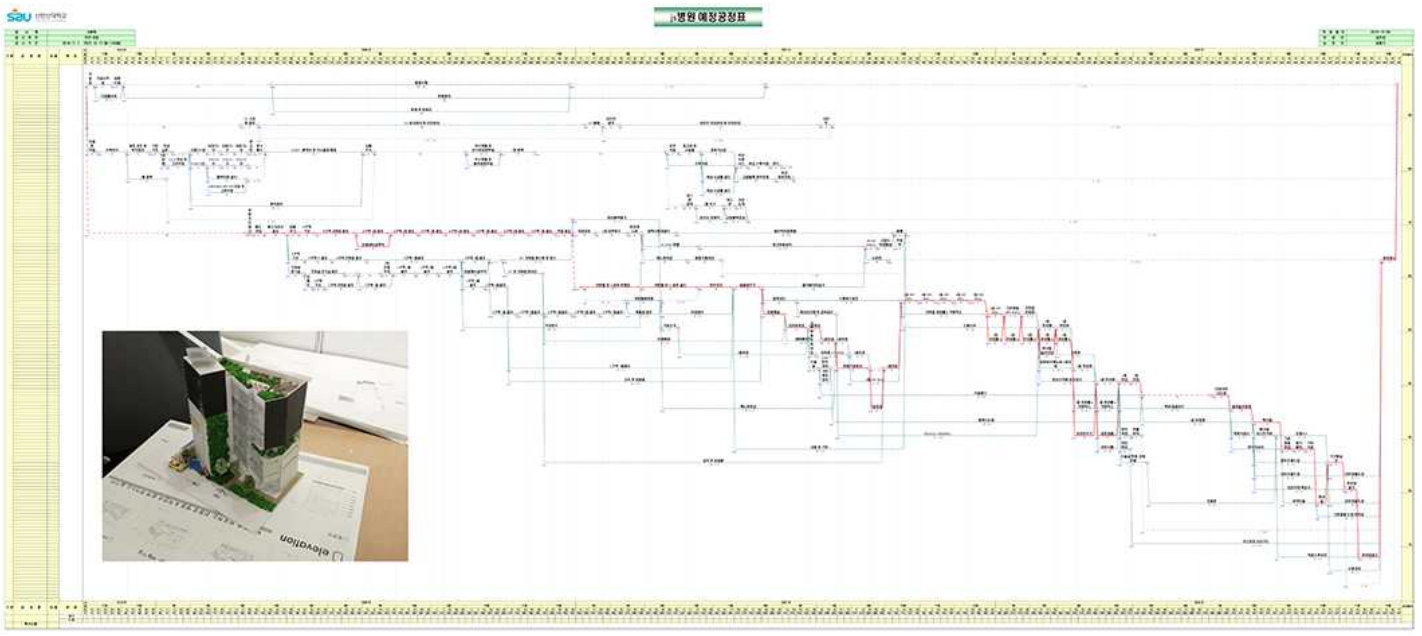
예정공정표

신안산대학교

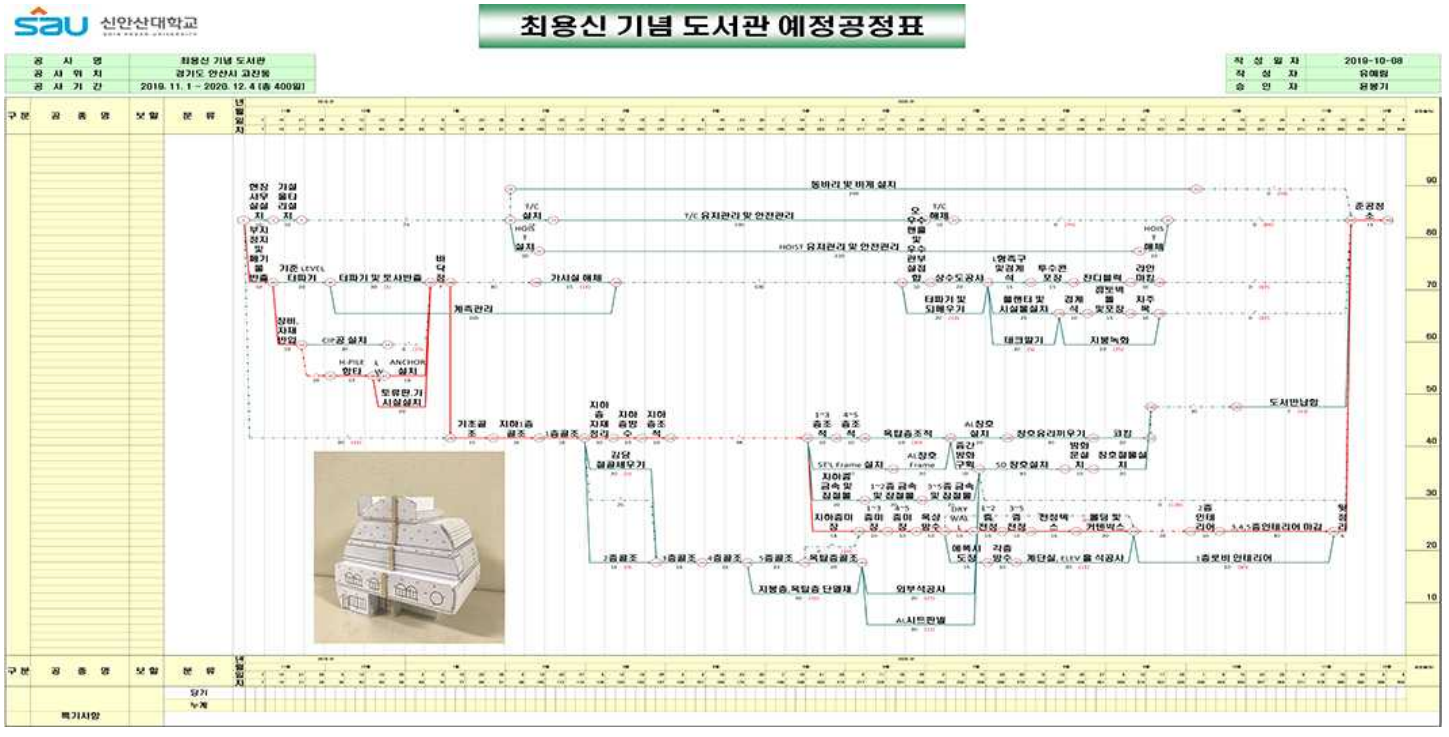
예정공정표



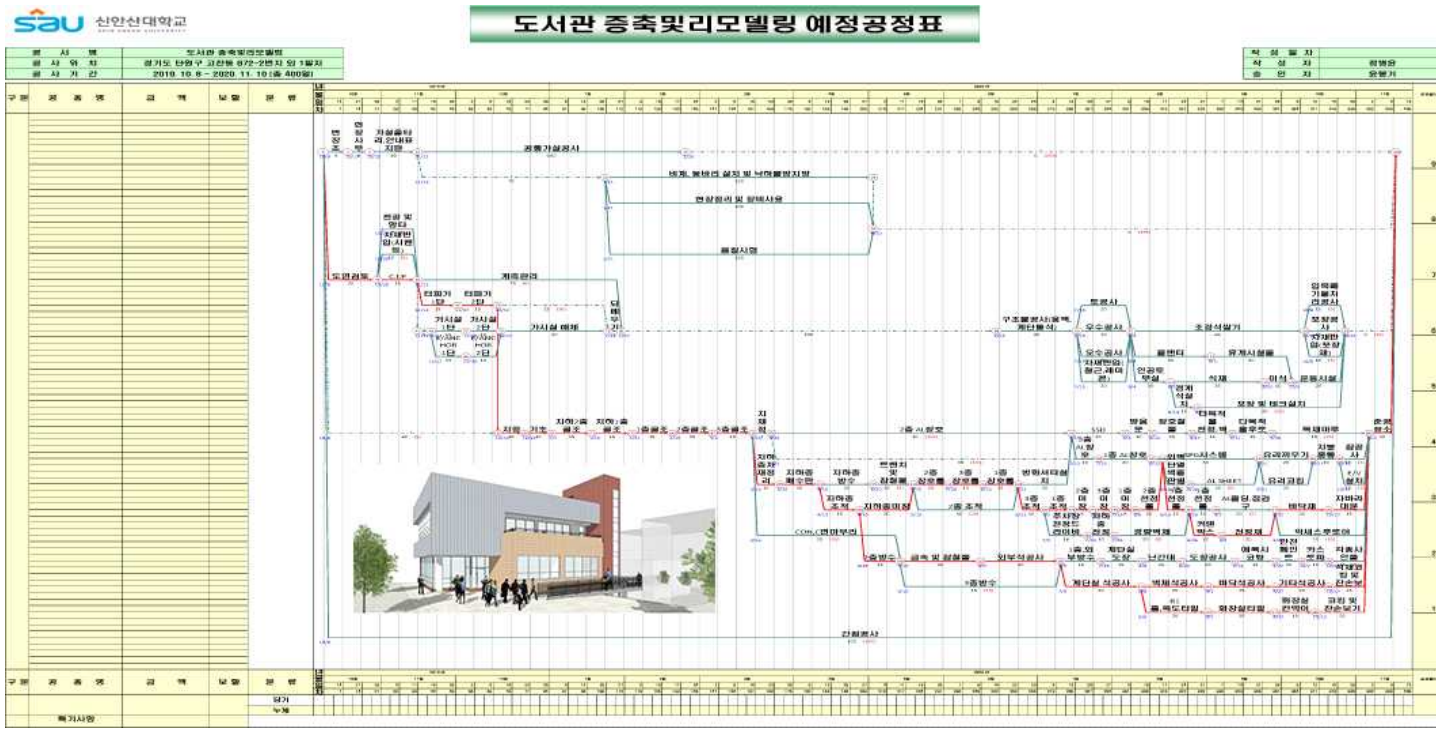
3-A 김진섭 | JS병원 예정공정표



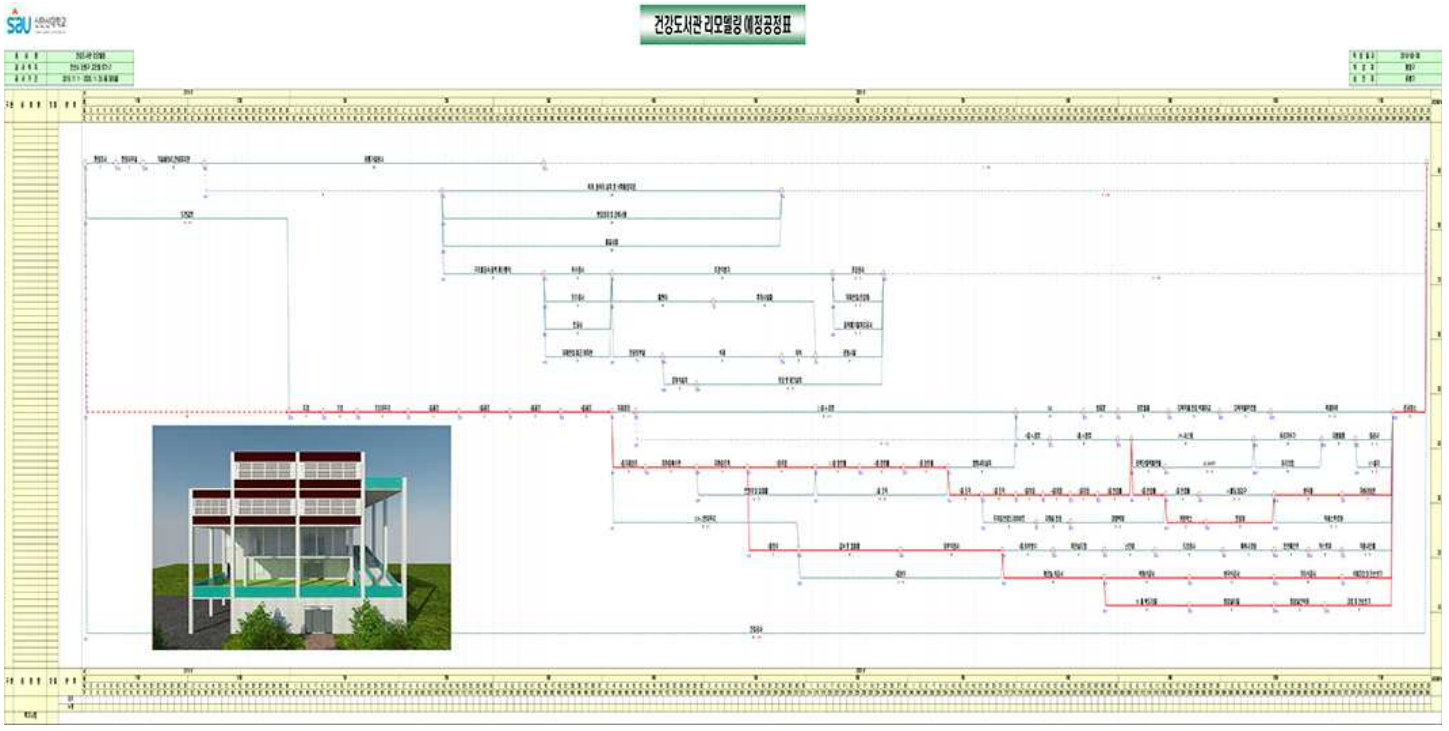
3-B 유예림 | 도서관 예정공정표



3-B 정병윤 | 도서관 예정공정표

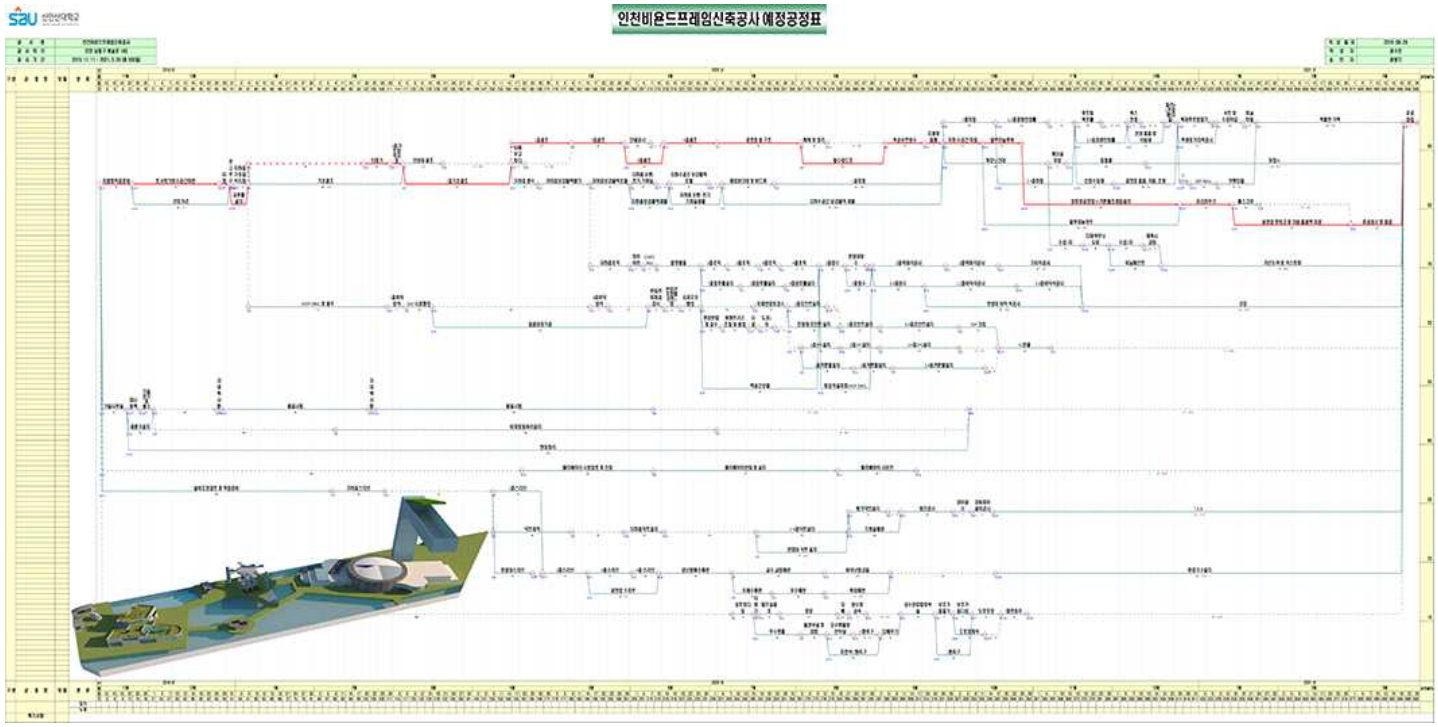


3-B 황정구 | 건강도서관 예정공정표



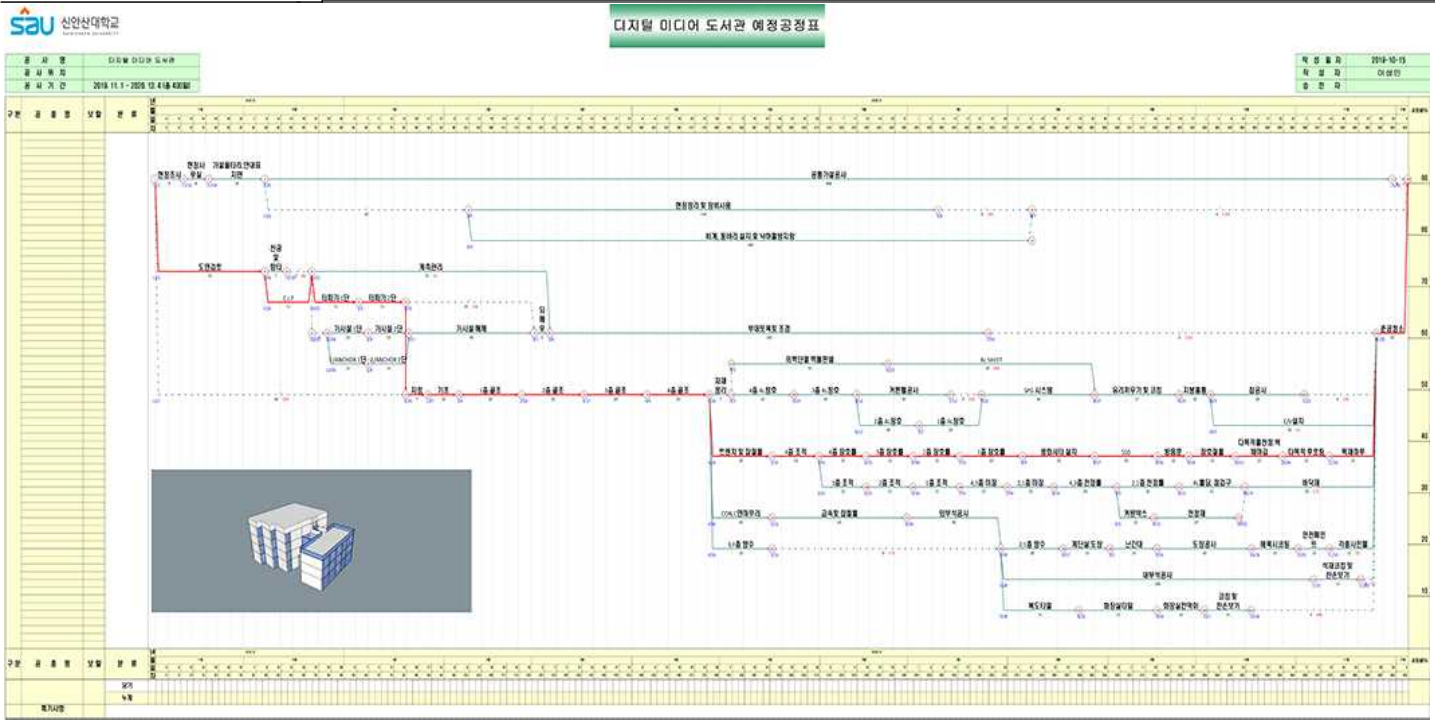
3-B 윤수인

인천비욘드프레임 예정공정표

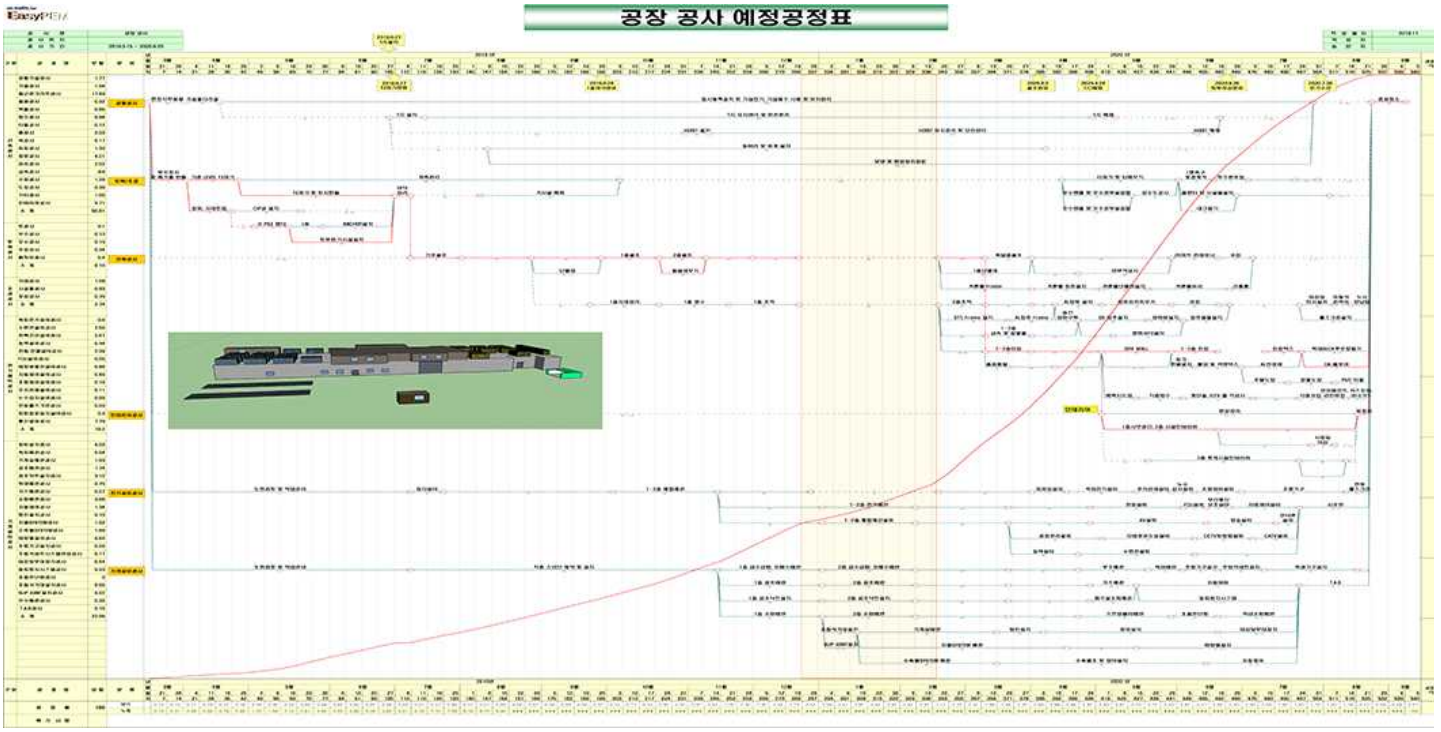


3-A 이성민

디지털 미디어 도서관 예정공정표



공장 예정공정표



2019 안산 지속가능한 건축문화축제 대학생 아이디어 공모전 수상작

지도 교수 : 최준오

안산시 대학생 아이디어 공모전

기 간 : 2019.8.22(목) - 2019.8.24(토) -2박3일

취 지

안산지역 친환경 건축문화 확산을 위한 <2019 안산 지속가능 건축문화 축제> 개최와 관련하여 미래의 대한민국 건축을 이끌어 나갈 대학생들에게 친환경의 대한 중요성을 인식시키고 안산에서 꿈꾸고 만들고 싶은 이것저것에 대한 아이디어를 공모함으로써 친환경 건축의 대한 공감과 참여를 유도하는데 있다.

참여 학생

3학년 : 유주아, 김현지, 김영현, 최다솜, 최장원, 정민욱,
유현석, 권남문

2학년 : 윤혜림, 하지수, 박상혁, 김건우

3학년 김영현, 최다솜
2학년 윤혜림

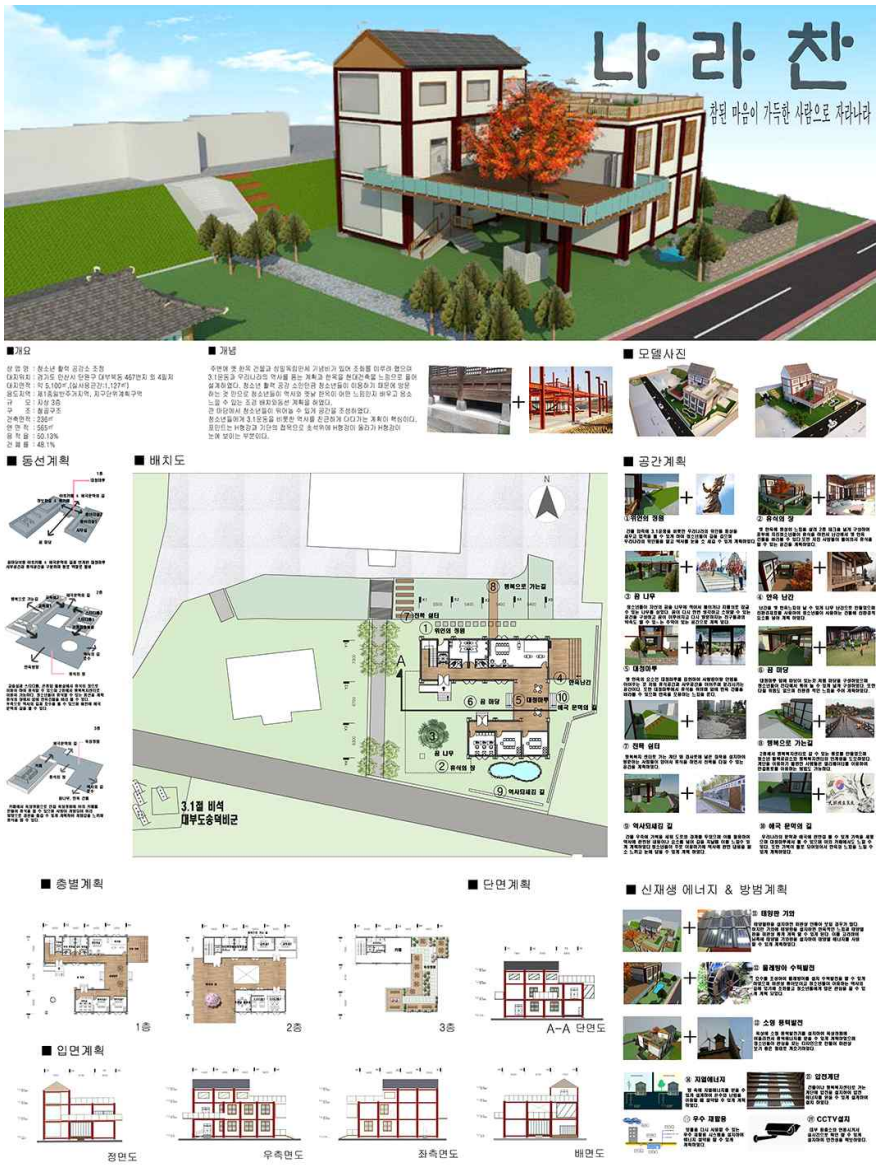
FOR THE WORLD WE LIVE IN

전국적으로 거주 외국인의 인구가 늘어가는 추세인 가운데 현재 이곳 안산시는 그 중에서 증가율이 가장 높은 곳으로 알려져 있다. 다문화가정이 증가하면서 나타나는 현상들과 그에 따른 다양한 사회문제가 발생해 적절한 해결 방법이 필요하다고 느꼈다. 따라서 이러한 취지를 반영해 해당 대지에 공원을 계획해보았다. 다양한 문화의 대표적인 건축물들과 아이들의 상상력을 자극할 수 있는 레고를 결합시킨 매스모형으로 구성하였으며, 또한 각각 다른 지붕의 건물에 따라 다른 기능의 실들로 구성하였다. 공원은 도로변을 등지고 있는 건물을 통해 진입하게 계획해 아이들의 안전을 고려했다. 이곳에서 아이들은 다양한 과학원리가 담겨있는 놀이기구들을 즐길 수 있으며 요즘 놀이터에서 찾아보기 힘든 작은 모래놀이터를 통해 옛 감성도 찾으려고 하였다.

3학년 최장원, 정민욱
2학년 박상혁

나라찬

나라찬 “참된 마음이 가득 찬 사람으로 자라나”라는 뜻으로 청소년들이 참된 마음이 가득하게 자라 하기를 바란다는 뜻을 담고 있다. 청소년 활력 공감소로 청소년들이 역사에 무지하고 관심이 부족한데 주변 문화재인 한옥 건물과 3.1절비를 연계시켜 직접 보고 느낄 수 있게 설계되었다. 건물은 한옥을 현대한옥으로 표현하여 청소년들이 옛 한옥을 친근하고 흥미롭게 느낄 수 있게 설계되었다. 요소로는 기둥을 한옥의 기단을 연상시키게 하였고 현대적인 느낌으로 H형을 사용하였고 대청마루를 표현해 1층 연결통로를 개방감 있게 표현하는 동시에 옛 사랑방과 안방을 이어주는 느낌을 주었다. 주변 조경으로는 옛 위인들을 볼 수 있는 조각상과 문화를 느낄 수 있는 길을 조성하여 청소년들이 주변을 돌아보며 역사를 새길 수 있게 하였다.



3학년 유주아, 김현지
2학년 하지수

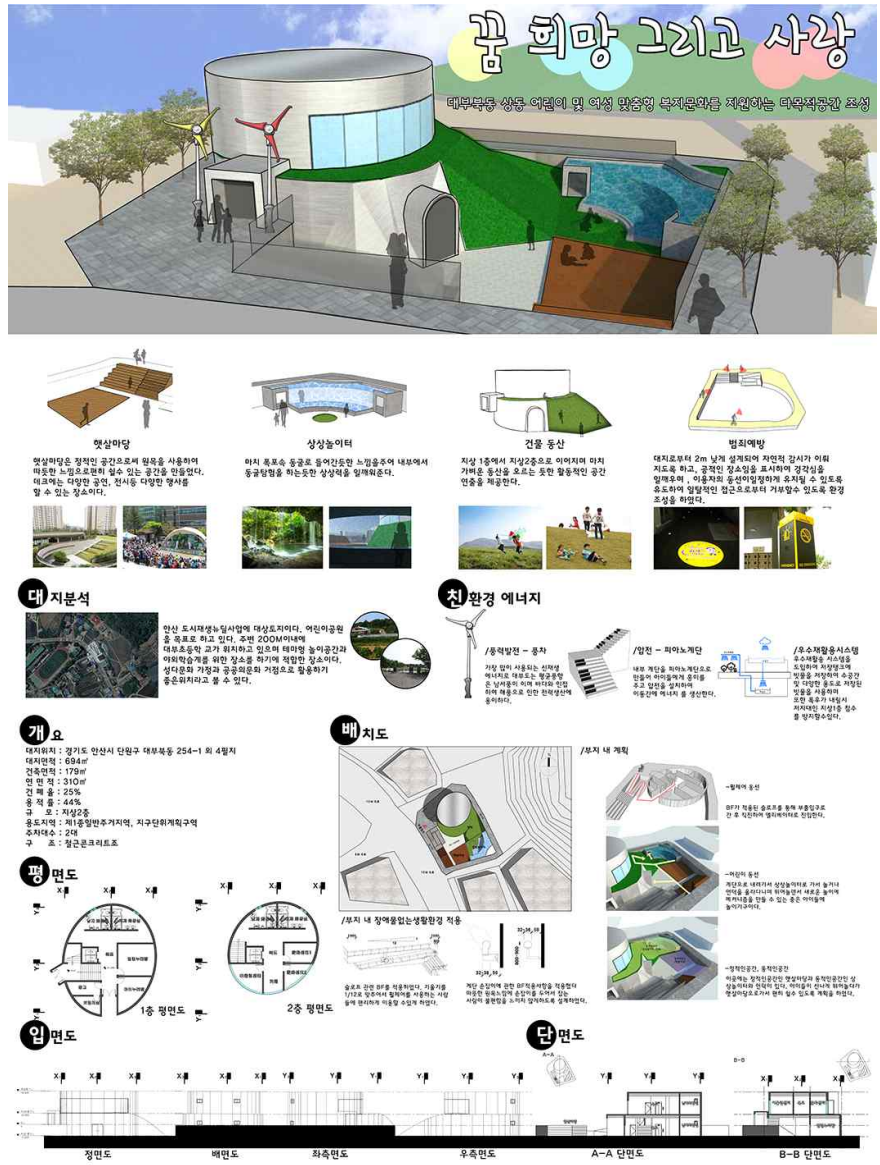
다시 태어나는 무궁화

사전답사 때 만세운동 기념비와 같은 비석을 보았습니다. 그것을 보고 청소년들은 이번에 100주년을 맞은 삼일절의 의미를 알고 있을까라는 의문이 들었고 그에 대한 자료를 찾아보았습니다. 충격적이게도 삼일절을 모르는 친구들이 많았고 읽는 법을 몰라 삼점일이라 읽는 친구들도 있었습니다. 이것을 본 저희는 청소년들의 역사의식이 많이 부족하다는 것을 느꼈고, 바로 잡아주고 싶었습니다. 그래서 주제를 나라의 대표 꽃인 무궁화와 평화를 나타내는 촛불의 빛, 그리고 평화운동, 이 세가지로 잡았습니다. 주제에 맞게 역사적 의미를 내포하며 포근하면서도 세련된 느낌의 건물을 설계하도록 노력하였고, 완성된 건물의 전체적인 형태는 원형을 띠고 있습니다. 자칫 단순할 수 있는 형태를 층마다 원의 크기 변화를 주어 생동감을 나타내었고, 가운데를 뚫어 중정을 감싸 안은 듯한 형태를 띠게 하였습니다. 그리고 건물의 외피는 삼일절, 평화운동 등의 이야기나 사진을 새겨 넣어 지나가면서도 역사에 대해 생각할 수 있도록 설계 하였습니다.

꿈 희망 그리고 사랑

3학년 유현석, 권남문
2학년 김건우

꿈 희망 사랑은 아이들을 위한 공간으로 설계하였다. 아이들이 신나게 뛰어 놀 장소가 없는 대부도에 랜드마크적인 효과를 낼 수 있는 건물에 형태를 설계하였고 그 형태는 대부도란 이름에 유래에 맞게 동산 모양으로 하였다. 상상놀이터는 아이들이 폭포 속으로 들어가는 체험을 함으로써 해저탐험이라는 상상을 할 수 있게 꾸몄하였고 아이들에 안전을 위한 범죄예방 셉티드도 고려해서 대지를 자체를 구성하였다.



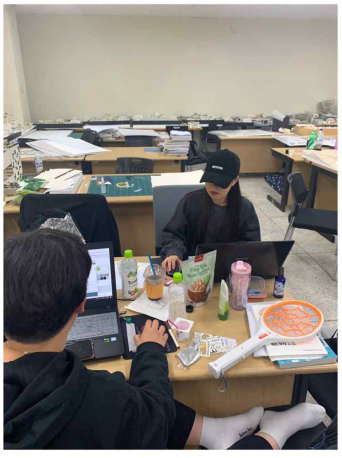
건축 스케치

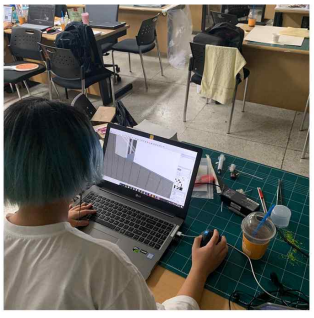
2학년 천유진

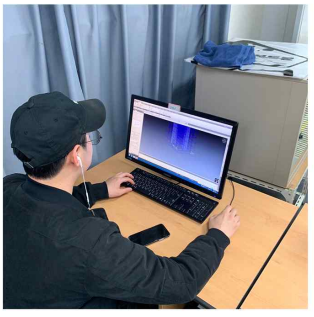
건축 스케치

매일 걷는 거리에 있는 건축물이 빛에 따라 시시각각 모습이 바뀌는 순간, 우연히 마주친 풍경을 담아두고 싶을 때, 들고 있던 핸드폰으로 사진을 찍는 것은 가장 간단한 방법입니다. 사진을 SNS에 올리거나 다른 사람과 공유할 수도 있습니다. 그러나 사진 속에 담긴 건축물의 입면을 이미지 이상으로 이해할 수는 없습니다. 건축물을 종이에 스케치하는 작업을 거치면 사진으로 볼 때 생각보다 많은 부분을 놓치고 있었다는 것을 알게 됩니다. 그린다는 과정을 통하여 디테일한 부분을 알아가고, 이해하게 됩니다. 그렇게 종이에 담긴 건축물은 자신의 시각으로 해석하고 이해한 자신의 것이 됩니다. 스케치는 특별한 기술이 필요하지 않습니다. 정해진 재료도 없습니다. 자신 만의 건축물, 기억이 담긴 거리를 갖는 가장 간단한 방법입니다.

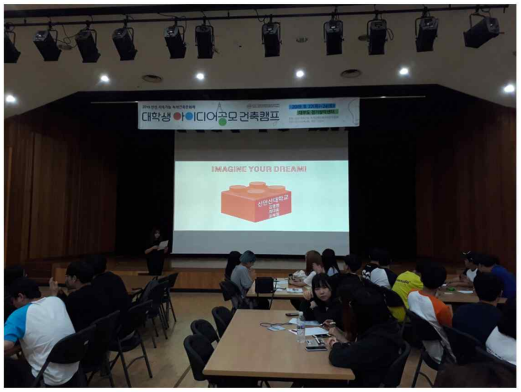
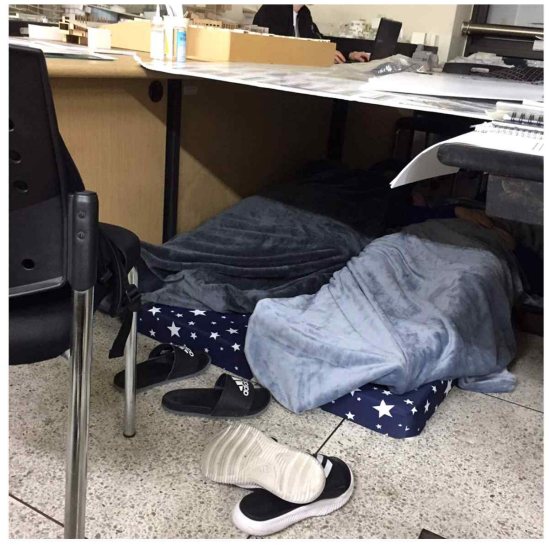
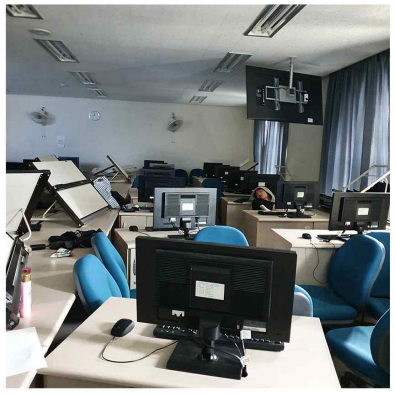
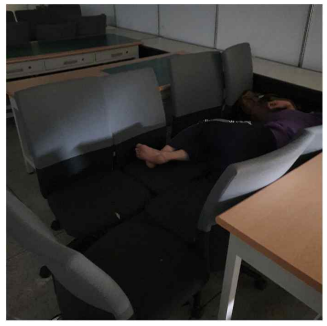
작업모습







2019. 9. 27 FRI


대학생 아이디어공모전축제프
IMAGINE YOUR DREAM!