

# 제 출 문

한 국 디 자 인 진 흥 원 귀하

본 보고서를  
『미래디자인전략연구소 건립을 위한 기본계획』의  
최종보고서로 제출합니다.

2012년 6월

(사)한국실내건축가협회

# 목 차

## I. 연구과업의 개요

- 1. 과업의 배경 및 필요성 ..... 1
- 2. 과업의 목표 및 내용 ..... 1
  - 2-1. 과업의 목표 ..... 1
  - 2-2. 과업의 범위 및 내용 ..... 2
- 3. 과업 수행방법 ..... 3

## II. 미래디자인전략연구소(가칭) 건립기획

- 1. 건립 배경 및 목적 ..... 5
  - 1-1. 건립배경 ..... 5
  - 1-2. 건립목적 ..... 5
  - 1-3. 추진경과 ..... 6

- 2. 디자인연구소의 기능 및 건립 원리 ..... 7
  - 2-1. 기능 및 역할 ..... 7
  - 2-2. 건립의 실행원리 ..... 9

## III. 건축기본계획

- 1. 건축의 개요 및 기본개념 ..... 11
  - 1-1. 건축의 개요 ..... 11
  - 1-2. 건축의 기본개념 ..... 12
- 2. 환경조사 및 여건분석 ..... 14
  - 2-1. 입지 및 주변 환경 분석 ..... 14
  - 2-2. 건립 대상지 분석 ..... 17
- 3. 관련법규 검토 ..... 19
- 4. 스페이스 프로그램 ..... 22
  - 4-1. 공간의 조닝 ..... 22
  - 4-2. 동선체계 ..... 26

4-3. 조닝 및 동선의 종합 ..... 28

4-4. 건축공간 구성계획 및 소요실의 설계요건 ..... 29

5. 분야별 계획요건 ..... 43

5-1. 건축계획 ..... 43

5-2. 기계설비분야 ..... 48

5-3. 전기설비계획 ..... 50

5-4. 정보통신설비계획 ..... 51

5-5. 조경계획 ..... 53

5-6. 친환경설비계획 ..... 55

5-7. 유니버설디자인(Universal Design)계획 ..... 60

5-8. 경관조명분야 ..... 61

IV. 관리운영계획

1. 시설일반관리 ..... 63

1-1. 관리시스템 ..... 63

1-2. 시스템의 선정 ..... 64

1-3. 시설관리 운영 조직 ..... 64

1-4. 시설물 유지관리계획 ..... 65

1-5. 유리한 유지관리 및 표준화를 위한 방안 ..... 70

2. 시설관리의 인텔리전트화 ..... 71

..... 71

2-1. 일반사항 ..... 71

..... 71

2-2. 인텔리전트 연구소 제공시스템..... 72

..... 72

2-3. 인텔리전트 연구소의 구현기술..... 74

..... 74

3. 방재 및 보안 ..... 76

..... 76

3-1. 일반사항 ..... 77

..... 77

3-2. 보안의 설정 및 진행 ..... 78

..... 78

V. 사업추진계획

1. 사업추진계획 ..... 81

..... 81

1-1. 건립 체계 ..... 81

..... 81

1-2. 사업추진방식 검토 ..... 84

..... 84

1-3. 사업추진방식의 비교 ..... 88

..... 88

1-4. 추진방식 검토에 따른 제안 ..... 88

..... 88

1-5. CM 프로그램의 검토 ..... 90

..... 90

1-6. 건립추진일정 ..... 91

..... 91

1-7. 건설추진과정별 위원회 구성계획(안) ..... 94

..... 94

2. 소요예산 ..... 96

..... 96

2-1. 공사비 산정 ..... 96

..... 96

2-2. 건립비용 추정 ..... 99

..... 99

2-3. 연차별 사업비 투자계획 ..... 100

..... 100

VI. 건축설계공모 지침서

1. 일반사항 ..... 101

..... 101

1-1. 사업의 목적 ..... 101

1-2. 사업개요 ..... 101

1-3. 공모일정 ..... 102

1-4. 응모방법 ..... 102

1-5. 응모자격 ..... 102

1-6. 등록서류 제출 및 등록 ..... 103

1-7. 현장설명 ..... 104

1-8. 질의응답 ..... 104

1-9. 설계공모 작품 접수 ..... 104

1-10. 설계공모 평가 및 발표 ..... 105

1-11. 입상작 선정 및 보상 ..... 105

1-12. 설계추진시 인·허가 및 심의사항 ..... 106

1-13. 기타 ..... 106

2. 설계지침 ..... 109

2-1. 계획 개요 ..... 109

2-2. 부문별 설계지침 ..... 109

3. 심사 및 입상작 선정 ..... 121

3-1. 작품심사 ..... 121

3-2. 기타 ..... 123

4. 제공자료 ..... 124

4-1. 작성서식 목록 ..... 124

## 표 목차

1 표 1-1 1	과업 진행 구조	4
1 표 2-1 1	디자인 연구소 기능	9
1 표 3-1 1	계획의 주안점	12
1 표 3-2 1	건립 키워드	13
1 표 3-3 1	입지환경분석	15
1 표 3-4 1	영역별 예상 공간(안)	23
1 표 3-5 1	디자인 연구소의 동선 분류	26
1 표 3-6 1	영역별 면적 종합(안)	41
1 표 3-7 1	적정조도기준	56
1 표 3-8 1	기준에너지 절약 건축요소	59
1 표 3-9 1	유니버설디자인의 개념	60
1 표 3-10 1	경관조명 연출사례(예시)	61
1 표 3-11 1	용도 및 도로 별 건축물 경관조명 허용 휘도	62
1 표 4-1 1	시스템설계의 고려사항	63
1 표 4-2 1	시설관리 운영방안	65
1 표 4-3 1	종합 시운전 세부 내용	66
1 표 4-4 1	도면관리 방안	66
1 표 4-5 1	준공 후 정기점검계획	67
1 표 4-6 1	디자인연구소 보안시스템의 적용 및 통제 방안(예시)	79
1 표 5-1 1	설계·시공 분리발주 방식의 단계별 내용	83
1 표 5-2 1	입찰종류에 따른 장·단점 비교	85
1 표 5-3 1	설계·시공 일괄발주 방식(T/K발주)의 단계별 내용	85
1 표 5-4 1	사업자 선정에 의한 방식의 단계별 내용	86
1 표 5-5 1	추진방식별 장단점 비교	87
1 표 5-6 1	업무범위	89
1 표 5-7 1	조달청 공시 연구시설 공사비 분석	95
1 표 5-8 1	국내 디자인센터의 설립사업 기간 및 비용	96
1 표 5-9 1	건설 관련 사업비 추계	99
1 표 5-10 1	연차별 사업비 투자계획	100

## 그림 목차

1 그림 2-1 1	미래디자인연구소의 역할	8
1 그림 2-2 1	디자인연구소의 패러다임	10
1 그림 3-1 1	건립대상부지 위치도	11
1 그림 3-2 1	양산시의 지리적 위치	14
1 그림 3-3 1	계획부지 현황사진	16
1 그림 3-4 1	계획부지 위치도	17
1 그림 3-5 1	건립대상지 환경분석	18
1 그림 3-6 1	보안 및 접근도에 따른 영역의 구성	24
1 그림 3-7 1	공간의 조닝 및 동선(안)	28
1 그림 3-8 1	연구시설 오피스 레이아웃의 사례, 회의실 사례	29
1 그림 3-9 1	연구지원 영역 예시	33
1 그림 3-10 1	다목적 전시장의 활용 예	34
1 그림 3-11 1	중앙홀의 역할	38
1 그림 3-12 1	식당, 체력단련실 사례	39
1 그림 3-13 1	소요 면적 비율	42
1 그림 3-14 1	유니버설디자인 적용 사례	60
1 그림 4-1 1	건축의 인텔리전트화의 결과	76
1 그림 4-2 1	보안관리 (예시)	79
1 그림 4-3 1	방문자 운영 시나리오 (예시)	79
1 그림 5-1 1	건립체계	82
1 그림 5-2 1	설계공모 절차	88
1 그림 5-3 1	건립추진일정 5단계 구성	91
1 그림 5-4 1	계약체계	91

## 1. 과업의 배경 및 필요성

디자인 관련 산업은 무한한 잠재력을 가진 신천지로서 21세기의 블루오션 영역이라 할 수 있으며, 이에 대한 효율적 활용여부는 우리의 미래가 걸린 핵심사항이라 말할 수 있다. 또한, 창조적 혁신을 위한 디자인 중요성이 대두되고, 최근 국가 경쟁력 자본으로서의 디자인 역할이 증대하고 있다. 이에 발맞추어 디자인 정책은 이러한 시대적 변화를 반영하여, 산업 진흥을 통한 성장뿐만 아니라 디자인 연구를 통한 원천적 지식 축적 기반을 구축하고 중소기업의 디자인 혁신역량을 높여 국제 경쟁력과 국민의 삶의 수준을 높이는 연구와 활용에 중점을 두고 있다. 그러나 우리나라는 선진국에 비해 디자인 관련 연구기관이 수적, 질적으로 매우 미흡한 실정으로, 미래 선도적 디자인의 역할에 대한 정책적 접근 방법에 대한 논의가 필요한 시점이다.

이러한 배경과 필요성을 바탕으로 경남 양산에 설립예정인 '미래디자인전략연구소' (가칭 / 이하 '디자인연구소'로 통일)는 혁신과 창조라는 선행적인 성격의 목적아래 선진적이며 선도적인 연구를 통해서 디자인 지식의 거점이 될 수 있도록 함과 동시에 대외적으로는 아시아 디자인 허브로서 국내 디자인 경쟁력을 위한 강화를 위한 인프라 조성은 물론, 디자인 전반에 관련한 싱크탱크로서 디자인 정책 개발 등에 유용하게 이용될 수 있는 자료를 제공 하는 역할을 담당할 것이다.

따라서 이러한 역할을 수행할 디자인연구소 건립을 위한 효율적인 계획 설계 수립과 방안 제시가 요구된다.

## 2. 과업의 목표 및 범위

### 2-1. 과업의 목표

본 과업은 디자인 진흥원에서 설립하고자 하는 '디자인연구소'의 건립을 위한 건축 기본 개념, 건축기본구상에 관한 건축기본계획을 수립하고, 건립에 따른 추진 일정 및 원활한 건립을 도모하기 위한 설계공모 가이드라인을 제시하는 것을 그 목표로 하였다.

### 2-2. 과업의 목표 및 내용

본 과업에서는 디자인연구소의 기본방향과 기본계획 수립을 위해 다음과 같은 내용을 포함하고 있다.

#### 1) 공간적 범위

- 과업의 명칭 : 미래디자인전략연구소(가칭) 건립을 위한 기본계획 연구용역
- 사업 위치 : 경상남도 양산시 물금택지지구내 디자인연구소 부지
- 사업 규모 : 대지면적 10,000㎡ (약 3,000평)  
연면적 6,600㎡ (약 2,000평)  
\* 발주처의 해당업무추진과정에서 면적 증가이 있을 수 있음
- 시설 : 디자인연구소, 사무공간, 관련기관 및 기업 입주공간, 편의시설, 정보제공시설, 전시장 및 교류관, 교육시설 등

#### 2) 시간적 범위

- 연구 기간 : 착수일로부터 30일 (2012. 5. 29.~2012. 6. 29.)
- 사업 기간 : 2012년~2014

#### 3) 내용적 범위

- 기본 조사
  - 사업추진 배경 및 연구목적
  - 미래디자인연구소(가칭)의 역할 및 필요성
  - 입지 여건 및 사업 대상지 분석
- 시설 기본 구상
  - 설계의 기본방향 및 개요 설정
  - 공간기능별 계획지침 마련
    - \_ 평면 ZONING 계획
    - \_ 동선체계 및 출입관리 계획
  - 시설 성격 및 콘텐츠 설정
  - 시설계획 및 면적기준(안)
    - \_ Space Program(안)의 제시
    - \_ 각 기능실 별 요구조건
  - 관련 법규 검토
  - 분야별 설계 계획 지침 마련

- (1) 건축분야 설계지침
- (2) 토목분야 설계지침
- (3) 기계설비분야 설계지침
- (4) 전기·통신분야 설계지침
- (5) 조경분야 설계지침

- 사업추진의 계획과 전략
  - 사업추진 방식
  - 사업추진 일정
- 사업 설계공모 지침서 작성
  - 사업개요
  - 사업제안의 범위와 내용
  - 사업의 신청 및 시행조건
  - 건축 설계공모 일반 지침 작성
  - 설계도서 작성기준 및 제출지침 작성

### 3. 과업 수행방법

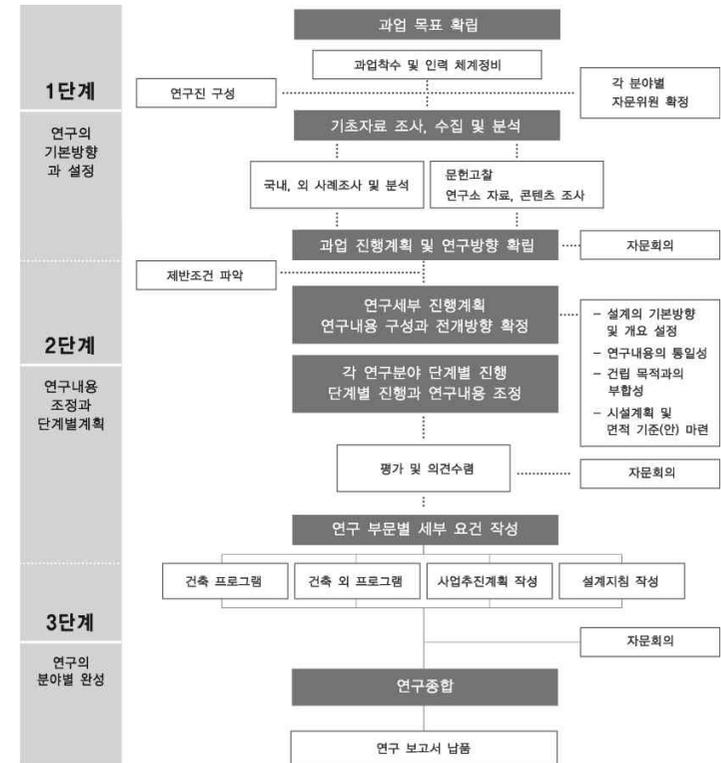
선행 연구인 ‘아시아디자인허브센터 구축 연구’(2011.05-2011.09)에서는 새로운 디자인 패러다임의 변화, 디자인 경쟁력 분석, 디자인 정책 방향 검토를 통해 디자인 연구에 대한 필요성 및 시급성을 도출하였고, 디자인 연구에 대한 국내·외 사례 검토를 통해서 단기 프로젝트성 디자인 연구 사업의 한계를 극복하고 디자인 연구의 전문성 및 독립성을 확보하기 위한 방안으로 디자인 연구소의 설립에 대한 타당성을 검토하였다.

이를 기반으로 본 연구에서는 디자인연구소 건립을 수행하기위한 국내외 관련 문헌 및 기초 자료를 수집·분석하고, 원활한 건립을 위한 분야별 전문가의 의견 검토와 수렴 등 과업의 효율적인 수행을 도모하였다.

- 본 협회나 관련학회에서 기 구축된 연구소 및 업무시설 관련 전문 인적네트워크와 자료를 바탕으로 한 체계적 과업 수행계획 수립
- 연구소 건립을 위한 제반사항으로 건축계획은 물론 시공, 기계설비, 전기설비 등에서 제시되고 있는 각 부문별 기능 및 역할의 문헌조사 연구
- 상기 항목과 디자인연구소의 입지특성, 성격, 기능, 프로그램, 각 부문별 현황의 상세조사내용을 상호 비교하여 건축 기본방향의 구상

- 국내외 우수 유사사례 조사와 분석을 통한 효율적인 접근방법 제시
- 건축설계분야, 시공분야, 기계 및 전기설비 분야, 환경분야 등의 실무 전문가와의 자문수렴
- C.M(Construction Management) 전문가 등과의 자문회의를 통한 효율적인 사업계획 수립과 설계공모지침서 작성

1 표 1-1 | 과업 진행 구조 (각 단계별 회의결과를 토대로 합리적인 피드백(Feed-Back)과정이 이루어짐)



## 1. 건립 배경 및 목적

### 1-1. 건립배경

- 디자인산업은 지속적인 성장을 통해 지역경제의 부와 고용을 창출하는 긍정적 효과를 창출할 뿐만 아니라, 디자인혁신(design innovation) 통해 타 산업의 경쟁력 강화에도 크게 기여하는 막대한 경제적 효과를 창출하고 있으며, 이 같은 이유로 서구 선진국을 포함하여 많은 국가와 지역에서는 최근 디자인 산업 육성과 디자인기업의 경쟁력을 강화하기 위한 다각적인 전략을 추진하고 있는 실정임
- 국내적으로는 디자이너, 디자인기업 및 전문 컨설팅 기업에서 활용할 수 있는 새로운 의미의 디자인 개발 방법, 혹은 새로운 디자인 시장의 출현 및 성장에 대한 트렌드 등의 R&D 추진이 필요함
- 또한, 디자인산업을 구성하는 수많은 기업들, 특히 중소기업들이 새로운 지식과 정보를 습득 학습하고, 실험적 기법과 창의적 아이디어 통해 혁신적 디자인을 지속적으로 창출할 때 비로소 디자인산업의 역량강화와 획기적인 질적 발전을 실현할 수 있음
- 정책여건을 고려해 볼 때도 디자인산업의 발전, 특히 단순히 양적 성장에 그치지 않고 질적으로 도약발전을 실현하기 위해서는 이를 뒷받침하는 산업기반을 조성하는 것이 시급하며, 이를 위해 다양한 전략과 지원책이 강구될 수 있으나, 혁신주도형 경제(Innovation-Driven Economy)가 지배하는 산업 환경에서는 디자인산업의 혁신역량을 강화하는 것이 무엇보다도 중요하다 할 수 있음

### 1-2. 건립목적

- 제반 여건을 고려해 볼 때 디자인산업의 양적 성장이 질적 발전으로 이어지기 위해서는 앞서 언급된 디자인 육성 사업 외에, 혁신적인 정책수단의 도입을 모색할 필요가 있음,
- 이에 취약한 디자인산업의 R&D역량을 강화하고 중소기업과 디자인 전문 기업간 연계를 촉진하기 위해 디자인 분야의 연구 및 기술개발을 선도하는 지원시설의 조성이 요구됨
- 디자인정책연구로 대내적으로는 연구 기능을 중심으로 정책의 싱크탱크역할을 할 수 있는 총체적 기획역할을 해야 하며, 대외적역할로는 세계디자인허브로 국내 디자인 경쟁력을 강화시킬 수 있도록 기여하는 새로운 장르의 연구기관이 필요함.

- 이것이 바로 한국디자인진흥원 부설로 건립되는‘미래디자인전략연구소(가칭)’가 필요한 이유와 목적으로, 이를 기반으로 디자인 기업의 혁신활동을 지원하는 다양한 정책이 추진될 경우 디자인산업의 제도약 할 수 있는 전기를 마련할 수 있을 것임. 또한, 혁신적인 디자인체계 수립을 통하여 디자인과 관련된 통합적 지식 허브로 자리매김하며 궁극적으로 본 기관을 통하여 우리나라가 세계의 디자인 허브로 발전할 것으로 기대됨과 동시에 새로 시작되는 미래를 준비하기 위한 디자인 연구의 시작점이 될 수 있음

### 1-3. 추진경과

#### 1) 한국디자인진흥원

2010.2	디자인정책연구센터 구축 계획(안) 수립 (한국디자인진흥원)
2010.8	융합산업육성 기반디자인 벨리 구축 예비타당성 신청 * 정책연구센터 내 전시장, 교육장 복합시설 구축 - 지식경제부 심사 통과, 기획재정부 예산 미배정
2011.3	2012년 예산확보를 위한 디자인정책연구센터 구축안 마련 (한국디자인진흥원)
2011.6~9	아시아디자인허브센터 구축을 위한 용역 추진 (지식경제부)
2011.7	한국디자인진흥원 부설 연구소 개념으로 추진논의 시작 (비공식 / 국회의장실, 지식경제부)
2011.8	의장실과 한국디자인진흥원과의 논의 시작
2011.8	디자인연구소 구축을 위한 정부예산 신청 및 예산 설명 예산확보를 위한 협의 시작 (한국디자인진흥원)
2011.9	정부안 20억원 확정
2011.9 ~ 12	국회예산 설명 (한국디자인진흥원)
2011.9 ~ 11	연구소구축에 따른 정원 증원 (한국디자인진흥원, 2명)
2011.12	국회예산 증액 (30억원), 최종예산 50억원으로 확정
2012.5 ~ 6	미래디자인연구소(가칭) 건립을 위한 기본계획 연구용역 추진 (한국디자인진흥원)

### 2) 양산시

필요성	중소기업 제품 디자인 개발 지원으로 기업 경쟁력 강화 디자인 도시 조성으로 도시 위상 및 브랜드 파워 제고
2011년 추진상황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「디자인 허브도시 양산」 대토론회 개최 (800명)</li> <li>• 「아시아 디자인 연구센터 구축 연구」 용역 시행 (지경부)</li> <li>• 양산시, 덴마크 인텍스디자인재단과 상호협력 양해각서(MOU) 체결, 인텍스재단 CEO 양산방문, 인텍스디자인대학 교육 참석</li> <li>• 「디자인도시 양산 만들기」 전문가 간담회 개최</li> <li>• 「산업디자인 육성 및 지원에 관한 조례」 시행 (2011.11)</li> </ul>
2012년 추진계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업디자인 발전협의회 - 디자인 정책 자문, '아시아디자인연구소' 건립 지원 등</li> <li>• 기업디자인 지원센터 설치 및 운영 - 위 치 : 양산대 산업디자인연구소 내 - 소요예산 : 180백만원(시설비39, 운영비51, 사업비90) - 수행사업 : 기업 디자인개발 지원(보조 50%, 자부담 50%)</li> <li>• 「아시아 디자인 연구센터」 건립 계속추진 - 국비 예산 20억(설계비) 확보, 디자인진흥원과 공조 추진자료 작성 : 기업지원과 기업</li> </ul>

## 2. 디자인연구소의 기능 및 건립 원리

### 2-1. 기능 및 역할

#### 1) 디자인 연구의 통합적 역할

- 새로운 정보를 생성해내는 것뿐만 아니라 디자인 관련 기존의 정보를 집약, 정리

#### 2) 디자인 관련 정책 개발

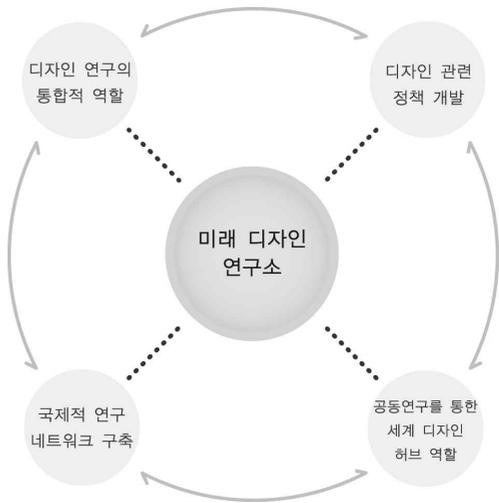
- 정책 개발 지원 사업 및 디자인 DB운영 및 관리를 포함하며, 디자인 관련 정책 분석 및 대안을 제시할 수 있는 역할

3) 국제적 연구 네트워크 구축

- 세계의 지역 디자인센터와의 연계로 세계의 디자인 지원 트렌드를 파악하며, 우리나라의 디자인 R&D 결과를 홍보할 수 있는 효율적인 수단

4) 여러 나라와의 공동 연구를 통한 세계 디자인 허브 역할

- 국내 디자인 진흥지원 사업뿐만 아니라 연구측면에서의 공동사업 추진을 통해 디자인 선진국으로서의 경쟁력 강화에 앞장설 수 있어야 하며, 대외적 역할로는 세계 디자인 허브로 국내 디자인 경쟁력을 강화시킬 수 있는 교두보 역할 기대



1 그림 2-11 미래디자인연구소의 역할

1 표 2-11 디자인 연구소 기능

기능	세부 기능	지식경영
지역 연고 기술 융합 디자인 연구	1) 지역 중소기업의 디자인가치 창출 연구 2) 지역디자인센터(RDC)와 연계된 지역디자인 연구	정보창출 및 교류
지역 및 글로벌 디자인 연구	1) 아시아 및 글로벌 디자인 연구 2) 사용자 중심 한국디자인 연구	
미래 디자인 지식 연구	1) 미래 전략 디자인 연구 2) 국제적 디자인 트렌드 연구	
디자인전문 아카데미 사업	1) 디자인 이노베이터 프로그램 2) 디자인 창의 교육 프로그램 3) 디자인 비즈니스 교육 프로그램	정보 확산
정보 라이브러리 사업	1) On-Off Line 정보 DB구축 프로그램 2) 연구성과물 출판 프로그램	정보 저장

2-2. 건립의 실행원리

디자인연구소는 최근의 연구소건축의 패러다임을 인식하고 다음과 같은 내용을 실행원리로 추구함

1) 자기 긍정의 에너지로 사회전체를 확산하게 하는 원리

- 지역역사에 대한 자긍심(자기긍정의 힘)이 건립이념 방향으로 응축되고 실행원리를 통하여 사회전체에 확산, 사회발전의 건전한 활력으로의 역할

2) 녹색성장의 원리

- 환경과 호흡하며 지속적으로 성장하는 친환경·생태의 원리
- 소통과 공존 : 끊임없이 자극과 변화를 수용하는 소통공간으로서 문화적 공존

3) 창조적 실용의 원리

- 발전지향적 원리 = 통합과 융합 + 역동적 발전의 원리
- 통합과 융합 : 다양한 문화적 자극을 새롭게 해석하고 정리
- 역동적 발전 : 새롭게 해석된 자극과 변화를 모아 더 큰 발전을 도모

4) 전과와 확산의 원리

- 미래지향적 원리 = 호르몬(감성) + 지속성장의 원리
- 호르몬의 원리 : 생명체의 실천적 행동을 이끄는 전체적 감성을 지배
- 실천과 성장 : 행동과 실천을 통해 개체와 사회 전체의 성장을 이룸



1 그림 2-2 1 디자인연구소의 패러다임

## 1. 건축의 개요 및 기본개념

### 1-1. 건축의 개요

- 1) 사업명 미래디자인전략연구소(가칭) 건립 설계 용역
- 2) 위치 경상남도 양산신도시 물금택지지구내 7호근린공원 일원
- 3) 대지 면적 10,000㎡
- 4) 건축 연면적 6,600㎡  
- 전체 연면적은 총공사비 한도 내에서 ±5% 조정가능
- 5) 주요 시설 전시시설, 연구시설, 연구지원시설, 업무시설, 교육시설, 기타시설 등
- 6) 총 사업비 160억원 (순수공사비, 부지매입비 제외)  
- 사업 추진에 따라 변동 될 수 있음
- 7) 건축물 용도 교육연구시설(디자인연구소), 문화 및 집회시설(전시장)



1 그림 3-1-1 건립대상부지 위치도

### 1-2. 건축의 기본개념

디자인연구소의 건립성격과 기본철학을 전체공간계획에 반영하기위해 건축공간개념은 선도적 연구소로서의 상징성, 디자인허브로서의 기능성 그리고 경제성을 계획의 주안점으로 설정할 수 있음

1 표 3-1-1 계획의 주안점

상징성	기능성	경제성
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선도적 연구소의 아이덴티티</li> <li>• 랜드마크로서의 상징성 강조</li> <li>• 차별화된 서비스와 기술력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인 허브로서의 협력적 관계와 소통의 동기부여</li> <li>• 쾌적성 Amenity</li> <li>• 편리성 Convenience</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효율성 Efficiency</li> <li>• 당위성 Good</li> </ul>
Reason		

위 계획의 주안점을 바탕으로 다음의 내용을 기본개념으로 설정할 수 있음

- Nature
  - 자연과 공생하는 환경공간으로 기존의 자연환경을 최대한 활용하고 주변자연환경과 함께하는 환경공간으로의 디자인연구소 건립
  - 옥외공간은 7호근린공원 내 입지함으로 자연적 요소와 인공적 요소를 조화시켜 체험탐구와 휴식의 장으로 구성함
- Human
  - 사용자중심의 휴먼 연구공간으로 연구원 및 관리자의 쾌적한 업무환경 구축을 위한 건축 및 실내건축 환경계획과 공용공간의 어메니티(amenity) 향상을 추구하여 사용자 중심의 디자인연구소 건립
- Technology
  - 차별화된 서비스와 기술력을 갖춘 디자인싱크로서의 첨단 연구소로, 종합적이며 전문적인 이미지가 전체 공간계획에 적절히 반영되도록 함
- Flexibility & Expansion
  - 미래의 다양한 디자인적 수요에 대응할 수 있도록 장기 예측된 적정 공간규모를 확보하며, 공간의 볼륨과 위치, 모듈의 설정 등 최적 운영이 이루어 질 수 있도록 가변성 및 확장성을 고려한 공간 계획

- Communication

- 디자이너 및 디자인관련기업의 교류와 소통의 역할을 충실히 수행하면서 지역사회와 함께 할 수 있는 문화 공간, 휴게 공간을 제공하는 디자인연구소의 건립

1 표 3-2 1 건립 키워드

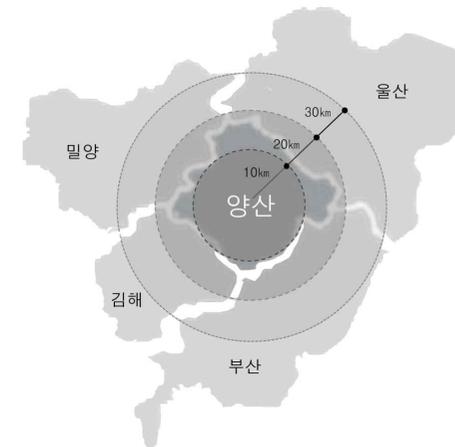
서비스   Service	스타일   Style	공간   Atmosphere
종합적 Synthetic	진보된 Advanced	쾌적성 Amenity
전문적 Professional	세련된 Chic	편안함 Comfort
지속적 Continuous	단순한 Simple	개방성 Openness

## 2. 환경조사 및 여건분석

## 2-1. 입지 및 주변환경 분석

- 입지조건

- 양산시는 동극은 용당동 산66 동단(동경 129°13'), 서극은 원동면 용당리 1561 서단(동경128°52'), 남극은 동면 가산리 1272 남단(북위35°16'), 북극은 원동면 선리 산1-1 북단(북위 35°32')에 위치함.
- 양산시는 경상남도 동부에 위치하여 북측으로 울산광역시, 서쪽으로 낙동강을 끼고 밀양, 김해시와 경계를 이루고 있으며 동과 남쪽으로는 우리 나라의 관문인 부산광역시와 인접함
- 부산광역시, 울산광역시, 김해시, 밀양시, 창원시에서 모두 1시간 이내의 근거리에서 위치하고 있음
- 주요 하천으로는 낙동강 양산천이 양산시를 남북으로 관통하고 있음
- 동으로는 태백산맥과 서로는 소백산맥이 감싸고 있는 경상남도가 동남부에 위치해 있으며, 북으로는 정족산맥이 드리워져 있음
- 양산시의 관광자원은 상북·하북지역에는 통도사, 내원사, 영축산, 천성산 등의 관광자원이 있고, 원동지역에는 배내골, 신흥사, 원동 자연휴양림, 천태산, 오봉사, 임경대, 녹색체험마을 등이, 웅상지역에는 대운산 휴양림, 미타암, 신가북정 고분군 등의 관광자원이 있음



1 그림 3-2 1 양산시의 지리적 위치

1 표 3-3-1 입지환경분석



**교통환경**

- 도로교통체계는 남북방향으로 발달
- 국도 35호, 지방도 1077호선, 1022호선 확장으로 주변지역간 연결 교통망 확충되고 부산 지하철 2호선이

- 연장되어 부산 생활권에 포함
- 경부고속도로와 국도35호선이 부산, 울산, 대구를 잇고 있으며, 김해시, 밀양시가 남해고속도로를 통해 창원시가 고속화도로로 연계되어 있음



**문화 1 관광 환경**

- 상북·하북지역 : 통도사, 내원사, 영축산, 천경산 등의 관광자원이 있음
- 원동지역 : 배내골, 신흥사, 원동 자연휴양림, 천태산, 오봉사 임경대, 녹색체험마을 등의 관광자원이 있음
- 웅상지역 : 대운산 휴양림, 미타암, 신가 북정고분 등의 관광자원이 있음



**자연환경**

- 낙동강, 양산천에 의한 수변경관 우수
- 도심과 산림의 어우러짐에 의한 자연친화적 도시구성
- 부산과 인접하여 있지만 양산시 주변에 향로산(976m), 정족산(748m), 천성산(920m)이 위치해있어 대기오염 정화능력이 우수하고 양산시내 대기오염 배출사업장이 다른 지역에 비해 많지 않음

● 접근성

- 대상부지는 울산 중심부에서 30km, 양산IC에서 1km, 양산시청에서 1.5km의 거리에 있으며, 경부 및 양산-구포간 고속도로, 35번 국도와 7번국도, 1044호 지방도 등 지방간 선도로 등에 의한 우수한 접근성을 가지고 있음
- 물금택지개발지구내에 위치하고 있어 이미 조성된 교통인프라의 수혜를 받고 있으며, 양산시내와 인접해 있어 부산과 울산, 경상남도와 울산 등의 타 지역에서의 접근성도 우수함
- 동쪽으로 펼쳐있는 양산천의 경관과 더불어 4대강 개발사업에 따른 낙동강변 관광벨트의 조성에 따른 수상교통에 의한 접근도 예상됨
- 다양한 교통수단을 이용할 경우 부산 및 부산생활권에서 1시간 이내에 접근이 가능하나 부산에서의 진입에 있어 특정시간대에는 대부분 혼잡이 예상됨



1 그림 3-3-1 계획부지 현황사진

## 2-2. 건립 대상지 분석

### 1) 대상 건립지역의 조건

- 대상부지는 경상남도 양산시 물금읍지지구내 디자인연구소 부지이며, 자연녹지지역, 제 1종 지구단위 계획구역, 근린공원, 상대정화구역<학교보전법>임
- 오봉산(533m)에서 대지를 향해 내려오는 등산로 입구부분이 인접해 있으며, 동쪽으로 는 양산천이 북에서 남쪽 방향으로 유하하고 있으면 과업의 대상지는 부산 지하철 부산 양산캠퍼스 역에서 1.5km 이내에 위치함
- 대상지는 물금택지개발구역내 근린공원내 일부로 대상지 지형은 남에 구릉지가 형성되어 있으며, 북측으로 오봉산이 위치하고 있어 자연경관과 주변 도심지와 함께 도심과 산림이 함께 조화를 이루고 있으며 정적인 자연경관이 형성됨
- 다양한 교육 · 문화기관(양산시립도서관, 부산대학교양산캠퍼스, 서남초등학교양산고등학교 등)사이에 위치밀집지역하여 교육인프라형성을 하고 있음
- 대상지는 다양한 주거에 위치하여 남쪽 근린공원에서 오는 주민들의 보행 접근에 대한 고려가 필요하고, 대상지에 인접한 35번 국도에서 북측으로 차량출입 권장 구간으로 진입이 예상됨
- 주변 자연생태환경이 우수하기 때문에 야외체험이 가능한 야외체험 전시 및 학습장 조성도 고려되어야 함
- 물금택지개발지역에 위치하고 기존 양산시립도서관과 신축예정인 부산대학교양산캠퍼스와 조화를 이루어야하기 때문에 합리성과 다양성을 동시에 만족시킬 수 있는 정체성 있는 배치 계획이 요구됨

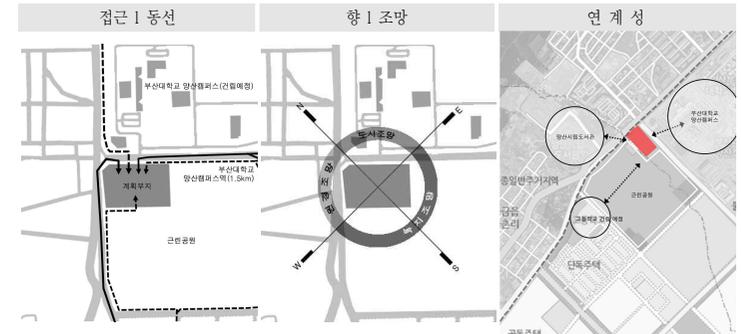


• 위치 : 경상남도 양산시 물금읍 가촌리 960-1번지 일원 근린공원내 부지  
 • 면적 : 부지면적 10,000㎡ (3,000평)

1 그림 3-4 1 계획부지 위치도

## 2) 대상 건립지역 분석

- 대상부지는 대규모 근린공원 조성예정지안에 건립예정이며, 양호한 녹지경관이 예상됨
- 부산대학교양산캠퍼스와 양산고고를 잇고 있으며, 주거 지역 안에서 도서경관이 형성, 원경으로 오봉산 조망 확보
- 진입은 대로에서 진입에 대한 전면성을 가지고 있으며, 북측의 국도에서 차량출입권장 구간으로 진입 고려
- 부산대학교양산캠퍼스역(1.5km)으로부터 보행접근 가능
- 근린공원에서 보행접근에 대한 고려 필요



1 그림 3-5 1 건립대상지 환경분석

### 3. 관련법규 검토

사업명	미디어자이언정책연구소	
사업지	양산시 물금택지개발 사업지구 내양산신도시 7호근린공원내	
부지면적	전체 근린공원 182,506㎡ 중 10,000㎡	
지역/지구	자연녹지지역, 제1종 지구단위계획구역	
건폐율	20% 1 전체 182,506㎡에 대한 건폐율임	
용적률	100%	
용도	문화 및 집회시설 중 전시장 1 교육연구시설종 연구소,교육원	
주차	전시장 - 시설면적 100㎡당 1대 연구소 - 시설면적 200㎡당 1대	
전면공지	전면도로로부터 일반인의 출입이 용이하도록 전면도로에 접한 길이의 3분의 2이상에서 진입이 가능해야하며, 보행에 지장을 주는 시설물의 설치는 전면도로에 접한 길이의 3분의 1을 넘을 수 없다.	
공개공지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공개공지는 일반인의 출입이 용이하도록 도로에 면한 위치에 제공하여 전면도로 길이의 3분의 1이상에서 진입이 가능해야 한다.</li> <li>• 공개공지에는 주차장과 담장을 설치할 수 없다.</li> <li>• 녹지를 제외한 공개공지 바닥면적의 50퍼센트는 인접한 보도, 전면공지, 보행자 전용도로 등과 동일한 높이를 유지해야 한다.</li> <li>• 대지안의 조경은 '건축법'및'양산시에서 정한 조례'에 적합하게 설치하여야 하며, 수고2m이상, 근원직경 15cm이상의 교목을 1본이상 식재하여야 한다.</li> </ul>	
건축물의 색채	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주조색                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 따뜻한 색 또는 무채색 계통의 밝은 색으로 할 것</li> <li>- 원색과 가까운 색 (채도가 높은 색 사용은 금지)</li> </ul> </li> <li>• 보조색                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주조색과 같은 계통의 색으로 할 것</li> <li>- 주조색이 없고 보조색이 어둡 존재할 경우에는 같은 계통의 색으로 할 것</li> </ul> </li> <li>• 강조색                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제한 없음</li> </ul> </li> </ul>	양산시 물금택지개발지구내 제3단계 공공시설용지 지침을 준용함
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축물 중 외벽면이 70퍼센트 이상이 유리로 마감된 경우에는 나머지 벽면색은 제1항 규정에 제한을 받지 않는다.</li> <li>• 지붕의 색깔은 3차색 정도의 혼합색을 사용하도록 하며 지나치게 원색에 가까운 자극적인 색상은 피할 것을 권장한다.</li> <li>• 외벽면의 주조색은 명도 5 이상의 밝기로 하며, 벽돌을 외장 마감재료로 사용할 경우에도 짙은 색깔이나 어두운 색깔은 피하도록 권장한다.</li> </ul>	
차량출입구	차량출입구에 대한 별도의 지침이 없는 대지로의 차량출입구 위치는 임의로 정할 수 있다. 다만, 도로모퉁이에서 10미터 이내에는 두지 아니한다.	

주차시설 및 출입형태	면적 1,500제곱미터 이상의 대지에서는 지하주차장의 출입을 자주식으로 하여야 하며, 기계식주차장의 설치기준은 허가권자인 양산시에서 정한 기준에 따르도록 한다.	
지체부자유자를 위한 시설	건축물연면적 5,000제곱미터 이상의 일반건축물은 지체부자유자가 사용할 수 있는 구조로 계획하도록 한다.(유도)	
공공보행통로	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공보행통로 각 부분의 마감높이는 양끝에서 연결되는 도로접합부의 높이와 같도록 한다. 다만, 양끝의 도로면의 높이가 다를 경우에는 그 사이에서 바닥높이를 정한다.</li> <li>• 인접대지에 공공보행통로가 이미 설치되어 있으면 접합부의 높이를 이에 맞추도록 한다.</li> </ul>	공공보행통로에는 계단을 두어서는 아니 된다. 공공보행통로에는 건축물의벽이나 지하층으로부터 보행자의 통행을 방해하는 어떠한 물체(지하층 상부, 슬라브, 흡배기구, 주유관, 배관과이프, 맨홀뚜껑, 담장 등)도 돌출되어서는 아니 된다. 보도가 확보되어 있지 않은 소로(폭 10미터 이하)변에 공공보행통로가 지정된 경우에 공공보행통로의 바닥높이는 도로 경계선의 상단높이와 일치시켜야 한다. 공공보행통로에는 조도 10룩스 이상의 조명시설을 설치하여야 한다. 공공보행통로가 대지내를 관통하여 건축물내부에 설치될 경우(필지의 합병, 공동개발등)에는 높이 3미터, 폭 3미터 이상의 수직공간을 확보해야 하며 조도 20룩스 이상의 조명시설을 하여야 한다. 공공보행통로로 제공된 면적의 3분의 2를 조정면적으로 산입할 수 있다. 20대 이상을 주차시킬 수 있는 지상주차장을 설치할 경우 지상주차장과 도로사이
	또는 대지내 확보되는 보행자통행로 사이에는 다음과 같은 기준에 의해 공공조경을 하여야 한다.을 하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭 1미터 이상, 높이 0.3미터 내지 0.5미터 식수대를 도로 혹은 보행자통행로를 따라서 설치하고, 수고 3미터 이상 수관폭 3미터 이상의 교목을 제곱미터당 0.1분 이상으로 식재하여야 한다.</li> <li>- 식수대는 분리할 수 있되 차량출입구를 제외하고는 분리의 폭이 1미터 이하가 되도록 한다.</li> </ul>	
대지내 지상 주차장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20대 이하를 주차시킬 수 있는 지상주차장이 설치되는 경우에는 도로 또는 대지내 보행자통행로와의 경계선에는 제2항의 규정에 의하여 조경을 하거나 차량출입구 부분을 제외한 경계선에 단주를 1.5미터 간격으로 설치한다.</li> <li>• 제2항의 기준에 따라 시설을 하였을 경우 해당 식수대의 면적을 조정면적으로 인정할 수 있다.</li> </ul>	

<p>담장</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>담장설치불허구간으로 지정된 곳에는 담장을 설치하지 아니한다.</li> <li>담장의 형태는 다음 각 호의 기준에 따라 설치한다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>폭 12미터 이상의 도로에 면한 담장                 <ul style="list-style-type: none"> <li>벽돌을 이용한 투시형 담장으로 내부가 보일 수 있도록 하고 높이는 1.5미터 이하로 한다.</li> </ul> </li> <li>보행자전용도로에 면한 담장                 <ul style="list-style-type: none"> <li>생울타리로 하며 높이는 1미터 이하로 한다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>									
<p>공공조경</p>	<p>공공건축물에 공공조경이 지정된 곳은 다음 표에 정하는 기준에 적합하게 식재하여야 한다. 다만, 교목의 경우 식재 당시를 기준으로 하여 수고 2미터 이상의 교목을 50퍼센트 이상 식재하여야 한다.</p> <table border="1" data-bbox="320 711 851 927"> <thead> <tr> <th>수 목 구 분</th> <th>식재밀도(본/m<sup>2</sup>)</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>교목 (줄기가 굵고 곧으며, 높이 자라는 나무)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>0.2본 이상 (다만, 수고 5m 이상이고, 수관폭 3m 이상 일 경우에는 0.1본 이상)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>상록수 40% 이상</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>관목 (줄기와 가지의 구별이 분명하지 않고 키가 낮은 나무)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>0.3본 이상</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>철쭉류 30% 이상</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	수 목 구 분	식재밀도(본/m <sup>2</sup> )	비 고	<ul style="list-style-type: none"> <li>교목 (줄기가 굵고 곧으며, 높이 자라는 나무)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.2본 이상 (다만, 수고 5m 이상이고, 수관폭 3m 이상 일 경우에는 0.1본 이상)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상록수 40% 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관목 (줄기와 가지의 구별이 분명하지 않고 키가 낮은 나무)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.3본 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>철쭉류 30% 이상</li> </ul>
수 목 구 분	식재밀도(본/m <sup>2</sup> )	비 고								
<ul style="list-style-type: none"> <li>교목 (줄기가 굵고 곧으며, 높이 자라는 나무)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.2본 이상 (다만, 수고 5m 이상이고, 수관폭 3m 이상 일 경우에는 0.1본 이상)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상록수 40% 이상</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>관목 (줄기와 가지의 구별이 분명하지 않고 키가 낮은 나무)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.3본 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>철쭉류 30% 이상</li> </ul>								
<p>** 참고 관련 법령</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국토의 계획 및 이용에 관한 법률</li> <li>도시 및 녹지에 관한 법률</li> <li>건축법시행령</li> <li>양산시 도시계획조례</li> <li>양산시 주차장설치 및 관리조례</li> <li>양산물급3 1 3.4단계 1 지구단위계획결정도서</li> </ul>									
<p>** 2012년 6월 8일 현재</p>	<p>경상남도 고시제2012-241호('12. 05. 31.고시) 1 294페이지 교양시설 1 전시장으로 고시됨</p>									

## 4. 스페이스 프로그램

### 4-1. 공간의 조닝

- 공공영역은 다양한 공공활동을 수용하는 공간으로 전시영역과 연구교육영역을 연결하며, 중앙 홀은 연구소의 특성화 공간으로 상징성을 충분히 반영하여야함
- 연구영역의 공간은 연구의 그 자체 목적에 부합하는 독립된 기능을 수용하되, 연구원들의 동선은 연구지원시설과의 유기적인 연계가 가능하도록 함
- 연구소의 모든 공간 구성은 합리적인 근거자료에 의한 모듈화에 기초하여, 확장성과 가변성을 가진 유기적 구조로 구성하여야 함
- 교육영역으로의 진입은 외부와 직결되는 독자적인 출입구의 설치를 고려하되, 전시 및 공공영역과의 일정한 연계가 가능하도록 함
- 연구소내의 각 영역은 보안관리가 용이한 경로체계를 마련하여 출입의 합리적 기능성과 안전성을 확보
- 공간체계와 기능 간 상호연관성 분석은 연구소의 세부기능을 조직화하는 체계 및 관리와 보안, 설비체계, 건축의 마감 수준을 결정짓는 단서가 될 수 있음
- 연구소 건축의 공간영역의 구분은 영역간의 분리와 연계조건에 따라 기능영역의 특성, 보안 및 접근성, 설비조건 등에 따라 구성되어야 함.3가지 방법을 활용할 수 있음

#### 1) 기능영역의 특성에 따른 조닝

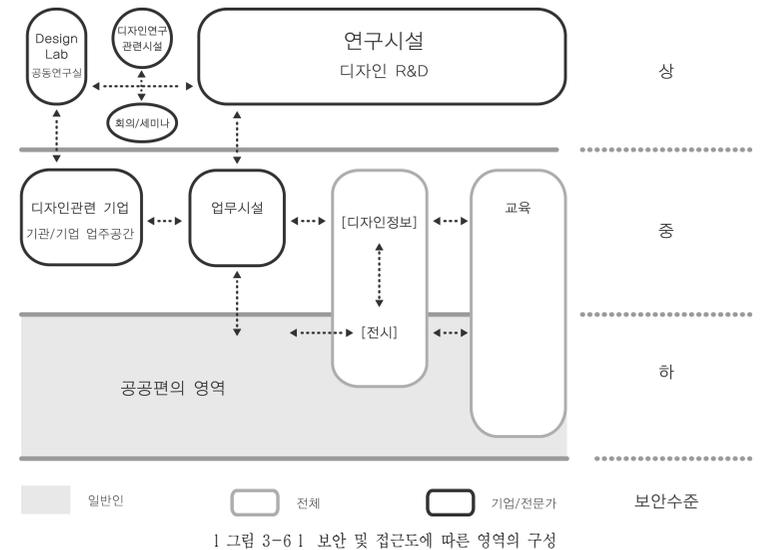
- 조닝의 구성은 일반적으로 가장 보편적으로 활용하는 기능별 구분 방식으로 연구영역, 연구지원영역, 공공·편의영역, 교육영역, 사무·업무영역, 유지관리영역의 총 6개 영역으로 구분됨
- 본 연구소 형식은 기존의 순수연구소와는 다른 디자인 네트워크 중심의 연구소로서의 공공적 기능 확대, 복합문화공간으로서의 연구소의 역할확대를 위한 디자인지원 기능의 강화 필요에 의함

1 표 3-41 영역별 예상 공간(안)

영역	구분	공간
연구영역	연구시설	연구개발실
		기술융합연구실
		지역사회연구실
		미래연구실
		회의실
	디자인연구 관련시설	디자인 관련 기관/기업 입주 공간
		색채 분석실
		3D Modelling
		입체모형 및 시제품제작
		CAD실 및 Digital Print Room
사무영역	업무시설	연구소장실
		행정실
		연구지원실
		회의실
연구지원영역	디자인정보시설	정보검색실(디자인정보센터)
		정보서비스실(관련 행정실)
	회의시설	컨벤션 홀(Conference)
	전시시설	다목적 전시실 CMF실 (Color, Material, Finishing)
교육영역	교육시설	디자인교육실
		디자인체험실
		세미나실
		교육행정실, 강사대기실
공공편의영역	공공편의시설	카페테리아, 식당
		체력단련실
		연구원 휴게실 및 숙소
유지관리영역	부대시설	중앙홀, 공용공간 등 기계실, 전기실, 발전실, 관리방재실 등

2) 보안 및 접근성에 따른 조닝

- 연구소내의 접근도의 보안수준에 의해 다음과 같이 크게 구분됨
- 보안이 유지되어야 할 영역과 일반인에게 개방될 수 있는 영역을 분류하고, 시설계획 및 수직적 계획(층별 계획)에 반영함
- 일반적으로 저층부에는 전시시설 등의 교류시설, 자료실 등의 정보제공시설, 교육시설을 배치하고, 상층부에는 연구 및 업무시설을 배치함으로써 높은 보안수준이 요구될수록 외부인이 접근하기 어려운 공간에 설치하도록 함



## 3) 설비조건에 따른 조닝

- 연구소에 필요한 설비에는 공기조화설비, 열원설비, 위생설비, 방제설비 등이 있으며, 이 설비체계는 연구소의 각 기능별로 특성화되어 구획됨. 특히 그 구획의 명확성을 기해야 할 필요가 있는 것은 공기조화 설비부분인데, 공기조화설비의 조닝에 의한 세분화는 그 사용시간에 따라 구분될 수 있음
- 24시간 사용 영역
  - 연구의 특성상의 필요에 의한 연구시설 및 연구지원시설이 해당될 수 있음
  - 24시간 공조가 필요한 영역으로서 전산 관련실 등이 있음
  - 중앙통제실 등 24시간 교대근무로 인하여 별도의 공조가 필요로 하는 곳
- 근무시간 사용 영역
  - 연구소의 개관 시에만 공조가 되도록 구획되는 곳으로서 주 출입구출, 공용공간 등 공공 편의영역이 이에 속함
  - 일반적으로 연구, 사무기능 등의 근무 공간이 이 영역에 속하나 공조 라인은 분리하여 근무시간 이외 에도 개별적 운영이 가능하도록 운영함이 바람직 함
- 활동시간 사용 영역
  - 실 사용시간대가 불규칙할 경우 별도의 공조가 필요한데, 교육과 집회기능을 중심으로 한 컨퍼런스 홀, 강의실, 세미나실 등의 교육기능이 이에 포함됨

## 4) 공간조닝 상관관계

- 연구소의 연구, 연구지원, 전시, 공공편의, 교육, 사무연구, 유지관리 등의 각 기능간의 세부적인 상관관계는 동선 및 기능들의 인접성과 상호보완적 관계를 분석함으로써 각 영역들 간의 연계성을 파악하고, 규모의 확장에 따라 요구되어지는 기능과 충족되어지는 역할 등이 파악됨
- 공간의 상관관계를 설정하는 기준은 영역의 구획과 동선계획상 각 기능의 인접성 요구에 근거하여 이루어짐
- 즉, 디자인연구소의 공간구성은 기능적 특성, 공공의 접근, 설비조건에 의 영역구분과 대상별 동선계획을 종합하여 공간구성 체계를 설정할 필요가 있음

## 4-2. 동선체계

## 1) 동선체계의 유형 분류

연구소의 동선유형은 크게 인적동선, 차량동선으로 구분되며 각 유형은 다음과 같이 세분된 체계로 구성됨

1 표 3-5 1 디자인 연구소의 동선 분류

동선분류		대상
인적동선	방문	디자인 정보시설이용자 (개인 및 단체) 교육, 전시 등 특별활동 프로그램 이용자
	업무	연구원(업무포함), 관련기관 및 기업내 직원 업무상 방문자
차량동선	승용	연구원(업무포함), 관련기관 및 기업내 직원 방문객 (개인, 단체)
	화물	자료 일반 물품(장비, 전시관련) 서비스 물품(식당, 카페테리아 등)

## 2) 유형별 동선 분석

## • 개인 방문자 동선

- 방문자들은 혼돈 없이 연구소의 주출입구로 도달할 수 있는 명확한 체계를 가져야 함
- 실내로 들어온 이용자에 대해서는 적절한 안내시스템을 통하여 전체시설을 안내하게 되지만 안내시스템을 통하지 않더라도 이용자가 혼란 없이 시설의 체계를 이해할 수 있는 건축적인 명료성을 갖추면 더욱 바람직함
- 기본적으로 방문자는 공공영역, 전시영역, 교육영역으로의 접근은 자유롭고 연구영역, 사무영역으로의 접근은 적절한 통제가 필요함
- 비공공영역 중 특히 관리 및 자료가 이동하는 경로와는 최대한 분리되어야 하며, 장애인을 위한 엘리베이터를 시설 전체의 모든 공공영역에 필히 설치하여야 함

3) 직원 및 업무 방문자 동선

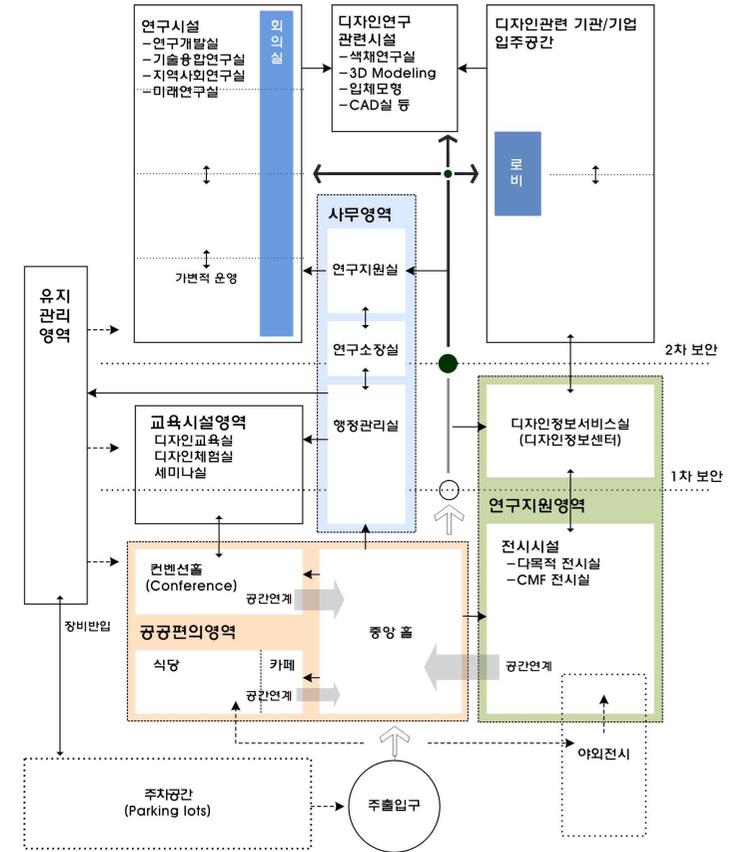
- 직원 및 업무상의 방문자를 위한 출입구는 일반 방문자의 출입구와 분리되어야 하나, 본 연구소의 경우 다양한 연구지원시설이 운영됨으로 공간의 규모를 고려하여 설계시 합리적인 방안의 계획이 요구됨
- 직원영역으로 접근하기 위한 엘리베이터 등 수직 이동설비는 업무상, 자료 보호상의 보안을 위해 별도로 설치되어야 하며, 공간적 여건이 어려운 경우는 시스템을 이용한 효율적 운영을 고려할 수도 있음
- 이외에 비상시를 대비한 별도의 주출입구와 비상출입구와는 명확한 구분이 필요하며, 일상적인 출입은 주출입구로 집약할 수 있도록 하는 계획이 요구됨
- 관리의 동선은 연구영역만이 아니라 전시영역, 교육영역, 공공영역, 교육영역, 유지관리 영역으로 접근할 수 있는 동선체계가 필요함

4) 차량동선

- 부지 내 다양한 진입경로의 상황을 고려할 때, 차량출입구와 보행자동선의 명확한 보차 분리가 요구됨
- 대지와 대지내로 접근하는 간선도로와의 연계성을 고려한 차량 및 보행자의 진출입 동선과 주출입구, 부 출입구 동선의 흐름을 원활히 하여 관리를 위한 서비스동선을 계획하여야 하며, 주변시설과의 동선체계도 합리적으로 조정되도록 하여야 함
- 비상차량 및 장애자 주차는 대지내 접근을 쉽게 하도록 하여야 하며, 특수목적차량의 연구소 전면 연계 및 대기공간계획 필요함

4-3. 조닝 및 동선의 종합(안)

공간의 조닝 및 동선체계를 종합하면 디자인연구소는 다음과 같은 공간구성 체계를 설정할 수 있음

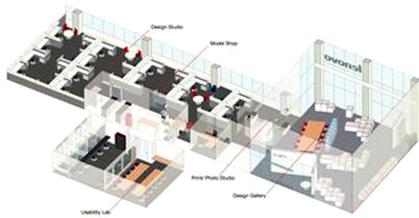


1 그림 3-71 공간의 조닝 및 동선(안)

4-4. 건축공간 구성계획 및 소요실의 설계요건

1) 연구 영역

- 영역계획 요건
  - 쾌적한 연구를 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려
  - 각 연구공간은 가변형 벽체를 사용하여 특성 및 규모에 따라 공간의 규모를 조정할 수 있도록 함
  - 사무영역, 연구지원영역, 교육영역, 유지관리영역 등 연구소 전체와 연계된 전체적 동선연계 계획이 필요함
  - 장비보존을 위한 온도, 습도조절 장치를 확충하며, 장비무게에 대한 하중을 고려하여 공간을 설계함
  - 화재 등 응급사태 발생 시에 대비한 안전성
  - 일반인과 분리된 접근동선 및 보안정도의 고려



1 그림 3-8 1 연구시설 오피스 레이아웃의 사례, 회의실 사례

• 연구시설 공간 요건

기능영역	연구영역	연구시설	소요면적(안)(㎡)	(Py)
		연구개발실	180	54.5
		기술융합연구실	180	54.5
		지역사회연구실	180	54.5
		미래연구실	180	54.5
		회의실	90	27.2
		디자인 관련 기관 1 기업 입주 공간	720	216.6

공간조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수용 인원기준 10㎡/인</li> <li>• 디자인연구소의 운영계획과 밀접한 관련</li> </ul>	
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 향과 조명을 동시에 쾌적한 공간의 조성</li> <li>• 기능성과 가변성을 고려한 계획</li> <li>• 쾌적한 사무를 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려</li> <li>• 디자인 관련 기관 1 기업 입주 공간은 교육존(Zone), 연구존(Zone)과 인접하여 배치</li> <li>• 10인~15인 정도 규모의 소규모 회의실 4~5개를 설치하며, 회의실 1개당 면적은 35㎡ 정도로 확보함</li> <li>• 회의실은 화상회의가 가능하도록 IT기반시설 검토</li> </ul>	
관련공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지원공간 및 화장실</li> </ul>	
계획요건	사용시간대	근무시간 (야간사용 고려)
	바닥하중	300kgf/㎡ (공간의 장비조건에 따라 500kgf/㎡도 수용)
	마감천장높이	계획에 따름
기술요건	자연채광   자연환기	필요
	실온도   습도	일반조건
	냉   난방	일반조건
	급수   배수	필요
	소방   매체	스프링클러
통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요	

• 디자인연구 관련시설

기능영역	연구영역	디자인연구 관련시설	소요면적(안)(㎡)	(Py)
		색채 분석실	60	18.2
		3D Modelling	60	18.2
		입체모형 및 시제품제작	90	27.1
		CAD 1 Digital Print Room	60	18.2
공간조건	• 장비 조건에 의함			
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기능성과 가변성을 고려한 계획</li> <li>• 쾌적한 작업을 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려</li> <li>• 휴게공간을 인접 배치하여 작업 중간에 휴식이 가능할 수 있도록 함</li> </ul>			
관련공간	• 지원공간 및 화장실, 휴게공간			
계획요건	사용시간대	근무시간 (야간사용 고려)		
	바닥하중	500kgf/㎡ (장비조건에 따라 변동)		
	마감천장높이	계획에 따름 (장비조건에 따라 변동)		
기술요건	자연채광 1 자연환기	필요		
	실온도 1 습도	일반조건		
	냉 1 난방	일반조건		
	급수 1 배수	필요		
	소방 1 매체	스프링클러, 소화가스(전기사용공간)		
	통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

2) 사무영역

• 영역계획 요건

- 쾌적한 연구를 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려
- 각 업무공간은 가변형 벽체를 사용하여 특성 및 규모에 따라 공간의 규모를 조정할 수 있도록 함
- 연구영역, 연구지원영역, 교육영역, 유지관리영역 등 연구소 전체와 연계된 전체적 동선연계 계획이 필요함
- 업무의 편의성을 위한 심미성과 친취적 이미지 부각

• 업무시설 공간요건

기능영역	사무영역	업무시설	소요면적(안)(㎡)	(Py)
		연구소장실	30	9.2
		행정실	60	18.3
		연구지원실	45	13.5
		회의실	45	13.5
공간조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수용 인원기준 10㎡/인</li> <li>• 통신케이블 배선을 위한 약세스플로어 계획</li> </ul>			
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 향과 조망을 동시에 쾌적한 공간의 조성</li> <li>• 기능성과 가변성을 고려한 계획</li> <li>• 쾌적한 사무를 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려</li> <li>• 특히, 방송 및 교환원실은 방음, 흡음, 차음시설이 요구됨</li> </ul>			
관련공간	• 소회의실, 공동 작업실(출력및 복사, 스캔실), 부속실, 탕비실, 구내통신실			
계획요건	사용시간대	근무시간 (야간사용 고려)		
	바닥하중	300kgf/㎡		
	마감천장높이	계획에 따름		
기술요건	자연채광 1 자연환기	필요		
	실온도 1 습도	일반조건		
	냉 1 난방	일반조건		
	급수 1 배수	필요		
	소방 1 매체	스프링클러		
	통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

3) 연구지원 영역

- 영역계획 요건
  - 절대보안지역인 연구영역과 개방영역의 중간적 위치로 연구, 교육, 사무영역과 동선연결이 가능하도록 계획하고 연구영역으로 접근되지 않도록 보안 체계가 요구됨
  - 일반 이용자의 출입, 안내, 휴게 및 동선의 분화 기능을 위한 공간으로 Free Zone으로서의 공공성을 갖도록 계획
  - 연구영역, 연구지원영역, 사무영역, 유지관리영역 등 연구소 전체와 연계된 전체적 동선연계 계획이 필요함
  - 방법 및 방재설비에 대비하고 비상대피를 고려한 설계
  - 반드시 장애인, 어린이, 노약자 관람객들을 고려한 배리어프리(barrier-free) 무장애 공간) 계획을 반영
  - 전기용량 및 배선 등에 충분한 가변성이 주어진 전기, 기계, 방범, 방화, 통신설비 등을 고려한 관리 시스템 도입



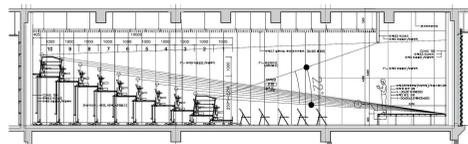
도서자료실 사례 | Fabrica



CMR 전시홀 사례



전시장의 활용 예



전시장도면

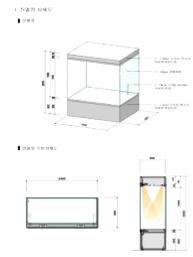
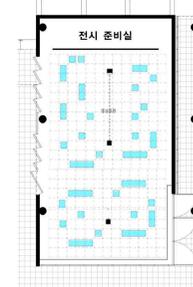
1 그림 3-9 1 연구지원 영역 예시

무명월 연출



제한된 공간의 효율적 활용을 위한 시스템...

SLIDING WALL 은 제한 공간 효율적으로 활용하여 전시 시스템으로서 접근성(장애)에 대한 대응을 통해 전시 공간의 유연성을 높여줍니다. 또한, 간단한 작동방식으로 남녀노소 누구나 손쉽게 위생상태를 관리할 수 있습니다.



1 그림 3-10 1 다목적 전시장의 활용 예

• 디자인정보시설 공간요건

기능영역	연구지원영역	디자인정보시설	소요면적(안)(㎡)	(Py)
		정보검색실 (디자인정보센터)	210	62.6
		정보서비스실 (관련행정실)	30	9.2
공간조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>유사규모 사례의 대비면적 비율결정</li> <li>디자인연구소의 운영계획과 밀접한 관련</li> </ul>			
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>디자인정보센터는 디자인 연구정보DB 구축을 통하여 생성·수집된 정보를 디자인전문가에게 전달하기 위한 정보제공 공간으로, 자료 열람공간, 자료(정보)검색공간, 시고, 시청각 열람공간 등을 포함함</li> <li>서고와 자료 열람공간은 인접하게 배치하고 열람공간 내에는 자료의 복사를 위한 복사기를 확충하여 자료수집의 편의성을 도모</li> <li>시청각 열람공간의 경우, 영상상영장비를 구축하며 개인적으로 열람이 가능하도록 개별 부스형태로 구성하고 쾌적한 환경을 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려가 요구됨</li> <li>무선인터넷 사용 환경의 구축 및 향후 유비쿼터스 환경에 대비</li> </ul>			
관련공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>자료 열람공간, 자료(정보)검색공간, 시고, 시청각 열람공간</li> </ul>			
계획요건	사용시간대	개관시간 (09:00-18:00) 1 필요시 연장운영가능		
	바닥하중	300kgf/㎡		
	마감천장높이	계획에 따름		
기술요건	자연채광 1 자연환기	필요		
	실온도 1 습도	일반조건		
	냉 1 난방	일반조건		
	급수 1 배수	불필요		
	소방 1 매체	스프링클러, 소화가스		
	통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

• 회의 및 전시시설 공간요건

기능영역	연구지원영역	전시시설	소요면적(안)(㎡)	(Py)
		다목적 전시실	330	100.7
		CMF실	90	27.2
공간조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>유사규모 사례의 대비면적 비율결정</li> <li>디자인연구소의 운영계획과 밀접한 관련</li> </ul>			
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>다목적 전시실</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기능성과 가변성을 고려한 계획(필요시 오픈하여 사용)</li> <li>다양한 기법의 전시방법을 위한 전기용량 및 배선 등에 충분한 가변성이 주어진 전기, 기계, 방음, 방화, 통신설비 등을 고려한 관리 시스템 도입</li> <li>일시적 대규모 동선 및 접근의 편의성을 고려한 계획</li> <li>다양한 종류 및 규모의 행사를 수용 할 수 있는 다용도의 무대 및 영상, 조명, 음향설비 구비</li> <li>쾌적한 중앙홀 로비와 연계하여 개방감 부여</li> </ul> </li> <li><b>CMF실</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>색채(Color), 재료(Material), 후가공(Finishing)과 관련된 정보를 전시하고, 이를 검색할 수 있는 공간으로 이용자의 접근이 편리할 수 있도록 저층부에 설치</li> <li>CMF전시실과 더불어 별도의 전시품 보관실(수장고)을 설치하여 전시품의 원활한 유지관리를 도모함</li> </ul> </li> </ul>			
관련공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>전시준비실, 유지관리위한 전시품 보관실(수장고), 물품창고</li> </ul>			
계획요건	사용시간대	개관시간 (09:00-18:00) 1 필요시 연장운영가능		
	바닥하중	500kgf/㎡		
	마감천장높이	4m이상		
기술요건	자연채광 1 자연환기	휴게공간 등 부분적으로 자연채광 가능		
	실온도 1 습도	20~26℃   50%± 3%		
	냉 1 난방	타 영역과 분리 공급하고 온·습도 조절 필요		
	급수 1 배수	불필요		
	소방 1 매체	스프링클러, 소화가스		
	통신	구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

3) 교육영역

- 영역계획 요건
  - 연구소의 운영적 측면, 사회봉사적 측면에서 강조되어야 할 부분으로 학술행사, 모임, 집회 및 특별활동 등을 수용 가능하도록 계획
  - 쾌적한 교육을 위한 조명, 방음, 가구 등의 고려
  - 각 연구공간은 가변형 벽체를 사용하여 특성 및 규모에 따라 공간의 규모를 조정할 수 있도록 함
  - 연구영역, 연구지원영역, 사무영역, 유지관리영역 등 연구소 전체와 연계된 전체적 동선 연계 계획이 필요함
  - 화재 등 응급사태 발생 시에 대비한 안전성

• 공간 요건

교육영역은 운영방법에 의해 그 규모가 결정되며, 강의실 및 세미나실 수용 인원기준 2m<sup>2</sup>/인을 면적기준으로 함

기능영역	교육영역	교육시설	소요면적(안)(m <sup>2</sup> )	(Py)
		디자인교육실	90	27.2
		디자인체험실	90	27.2
		세미나실(중,소)	90	27.2
		교육행정실, 강사대기실	30	9.2
공간조건	• 강의실 및 세미나실 수용 인원기준 2m <sup>2</sup> /인			
계획사항	• 기능성과 가변성을 고려한 계획(필요시 오픈하여 사용) • 야간시간 개방을 고려한 시간대별 운영계획 반영 • 소음을 줄일 수 있는 마감재의 선택 • 멀티미디어를 활용하는 강의 및 발표가 가능하도록 설비체계 계획 • 강사실에는 탭비기능 설치			
관련공간	• 준비실, 강사실, 창고			
계획요건	사용시간대	개관시간 (09:00-18:00) 1 연장운영가능		
	바닥하중	300kgf/m <sup>2</sup>		
	마감천장높이	계획에 따름		
기술요건	자연채광 1 자연환기	선택		
	실은도 1 습도	일반조건		
	냉 1 난방	일반조건		
	급수 1 배수	불필요 (강사실은 필요)		
	소방 1 매체	스프링클러		
	통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

4) 공공·편의영역

- 영역계획 요건
  - 출입, 안내, 휴게 및 동선의 분화가 이루어지는 공간으로 연구, 교육, 사무, 전시영역과 동선연결이 가능하도록 계획
  - 일반 관람자의 출입, 안내, 휴게 및 동선의 분화 기능을 위한 공간으로 Free Zone으로서의 공공성을 갖도록 계획
  - 연구영역, 연구지원영역, 사무영역, 유지관리영역 등 연구소 전체와 연계된 전체적 동선연계 계획이 필요함
  - 이용시간에 따라 연장될 경우 연구영역으로 접근되지 않도록 보안 체계가 요구



1 그림 3-11 1 중앙홀의 역할



1 그림 3-12 1 식당, 체력단련실 사례

• 공간 요건

기능영역	공공·편의영역	소요면적(안)(㎡)	(Py)
	카페테리아, 식당	300	90.7
	체력단련실	100	30.3
	연구원 휴게실 및 숙소	120	36.3
공간조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>유사규모 사례의 공공·편의영역 대비면적 비율결정</li> <li>라커 1개당 0.5㎡ / 안내카운터 : 3인 × 5(㎡/人) = 15㎡</li> <li>카페테리아 1.5㎡/인 적용</li> </ul>		
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>• 중앙홀, 컨벤션 홀</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중앙홀 공간에서는 부분적인 전시 및 특별문화행사를 수용할 수 있도록 계획</li> <li>- 각 영역으로의 접근성을 고려하여 시시각각으로 개방된 형태로 공간을 구성하며, 적절한 안내사인과</li> <li>동선 유도 사인에 대한 명확한 정보체계 구축</li> <li>- 무선인터넷 사용 환경의 구축 및 향후 유비쿼터스 환경에 대비</li> <li>- 카페테리아나 식당의 이용시간이 연장될 경우 전시실 등의 영역으로 접근되지 않도록 보안 체계가 요구됨</li> </ul> </li> <li><b>• 카페테리아, 식당</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카페테리아의 경우 전시공간 진입부와 연계되는 위치에 배치</li> <li>- 가급적 공간을 구획하여 필요시 공간을 통제할 수 있는 방법으로 계획</li> <li>- 외부에서 직접 들어갈 수 있는 형식의 계획도 가능</li> </ul> </li> <li><b>• 체력단련실</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구원 휴게실과 연계를 고려한 계획</li> </ul> </li> </ul>		
관련공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중앙홀 : 수위실, 자원봉사자실, 물품보관소, 화장실 (수유실, 의무실)</li> <li>• 카페테리아, 식당, 물품 창고 등</li> <li>• 체력단련실 : 간단한 샤워시설</li> </ul>		
계획요건	사용시간대	개관시간 (09:00-18:00) 1 필요시 연장운영가능	
	바닥하중	300kgf/㎡	
	마감천장높이	계획에 따름(중앙홀은 수직층간의 오픈 유도)	
기술요건	자연채광 1자연환기	필요 (컨벤션 홀은 선택 가능)	
	실온도 1 습도	일반조건	
	냉 1 난방	일반조건	
	급수 1 배수	필요 (컨벤션 홀은 선택 가능)	
	소방 1 매체	스프링클러	
통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

6) 유지관리영역

• 영역계획 요건

- 기계, 전기실 등은 연구소와 별도의 출입구로 진출입이 가능하도록 영역 구분이 필요
- 공용공간은 전체적 조닝과 동선계획에 의해 그 활용이 달라짐

• 공간 요건

기능영역	M- 유지관리영역	소요면적(안)(㎡)	(Py)
	중앙홀, 공용공간 등 기계실, 전기실, 발전실, 관리방제실 등	2,840	859.2
공간조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>유사규모 사례의 유지관리영역 대비면적 비율결정</li> <li>예) 워낙 용·복합 연구센터 (전체연면적:11,750㎡, 유지관리비: 38%)</li> <li>녹색성장에너지센터 (전체연면적:8,950㎡, 유지관리비: 47%)</li> <li>에코에너지연구센터 (전체연면적:10,000㎡, 유지관리비: 37%)</li> </ul>		
계획사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기계실, 전기실의 규모는 향후 확장을 고려한 공간으로, 충분한 층고 및 기계의 반입이 가능하도록 하며, 흡음구조로 계획</li> <li>• 독립적인 냉난방설비 필요</li> <li>• 자동소화설비 및 실내 공기의 배출시설이 필요함</li> <li>• 발전기실의 경우 별도의 급·배수(기)설비가 필요하며, 제해 발생시 영향을 최소화할 수 있는 구조와 비상시 조작요원이 출입 가능한 비상통로가 필요하고 이 통로는 외부와 직결되도록 계획</li> <li>• 배기가스 배출시설 필요</li> <li>• 공용공간은 복도, 계단, 엘리베이터, 화장실 등의 공간으로 배분 활용</li> </ul>		
관련공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업반실, 샤워/탈의실, 잡자재 창고</li> <li>• 복도/화장실/계단/엘리베이터 등</li> </ul>		
계획요건	사용시간대	근무시간	
	바닥하중	관리실, 방제실, 공용공간 등 : 500kgf/㎡ 기계실, 전기실 등 : 500kgf/㎡	
	마감천장높이	계획에 따름	
기술요건	자연채광 1 자연환기	선택	
	실온도 1 습도	일반조건	
	냉 1 난방	일반조건 (독립 설비 필요)	
	급수 1 배수	관리실, 방제실, 공용공간 등 : 불필요	
	소방 1 매체	기계실 : 필요 소화가스 (전기실)	
통신	전화, 구내통신, 방송, LAN(유·무선) 필요		

7) 영역별 면적 종합

표 3-6 1 영역별 면적 종합(안) 1 디자인연구소 시설기준(예시) 1 전체 연면적 6,600㎡ 기준

영역	구분	공간	예상면적			비고
			㎡	py	%	
연구 영역	연구시설	연구개발실	180	54.5		· 내부 정보자료실, 연구 지원장비실, 소규모 회의실 등 포함
		기술융합연구실	180	54.5		
		지역사회연구실	180	54.5		
		미래연구실	180	54.5		
		회의실	90	27.2		
	디자인관련기관 1	720	216.6		· 중, 소형으로 분할	
	기업업무공간					
	<b>소 계</b>		<b>1,530</b>	<b>462.8</b>		
	디자인 연구 관련시설	색채 분석실	60	18.2		· 유연한 공간배치가 가능하도록 오픈된 형태
		3D Modelling	60	18.2		
입체모형 및 시제품제작		90	27.1			
CAD실 및 Digital Print Room		60	18.2			
<b>소 계</b>		<b>270</b>	<b>81.7</b>			
<b>연구영역 소계</b>			<b>1,800</b>	<b>544.5</b>	<b>27.3</b>	
사무 영역	업무시설	연구소장실	30	9.2		· 접견실, 부속실 포함 · 소회의실, 공동작업실(출력 및 복사), 부속실, 담배실, 구내통신실 등 포함
		행정실	60	18.3		
		연구지원실	45	13.5		
	회의실	45	13.5			
<b>사무영역 소계</b>		<b>180</b>	<b>54.5</b>	<b>2.8</b>		
연구 지원 영역	디자인 정보시설	정보검색실 (디자인정보센터)	210	62.6		· 자료 열람공간, 자료(정보)검색공간, 서고, 시청각 열람공간 등 포함
		정보서비스실 (관련행정실)	30	9.2		
		정보서비스실 (관련행정실)	300	90.7		
	다목적 전시실	330	100.7		· 전시준비실, 전시품보관실 (수장고)포함 · 유연한 공간배치가 가능한 오픈된 형태 · 가변적 운영 가능	
	CMP실 (Color, Material, Finishing)	90	27.2			
<b>연구지원영역 소계</b>		<b>960</b>	<b>290.4</b>	<b>14.5</b>		
교육 영역	교육시설	디자인교육실	90	27.2		· 가변적 운영 가능
		디자인체험실	90	27.2		
		세미나실 (중,소)	90	27.2		
		교육행정실, 강사대기실	30	9.2		
<b>교육영역 소계</b>		<b>300</b>	<b>90.8</b>	<b>4.6</b>		
공공 편의 영역	공공편의 시설	카페테리아, 식당	300	90.7		· 게스트하우스 4개실 포함
		체력단련실	100	30.3		
		연구원 휴게실 및 숙소	120	36.3		
<b>공공편의영역소계</b>		<b>520</b>	<b>157.3</b>	<b>7.8</b>		
유지 관리 영역	부대시설	중앙홀, 공용공간 등 기계실, 전기실, 발전실, 관리방재실 등	2,840	859.2		· 공용공간 : 중앙홀 일부 1 복도 1 화장실 1 계단 1 엘리베이터 등 · 전체 허용면적안에서 자유롭게 조정
		<b>유지관리영역 소계</b>	<b>2,840</b>	<b>859.2</b>	<b>43</b>	
<b>총계</b>			<b>6,600</b>	<b>1996.5</b>	<b>100</b>	

- 스페이스 프로그램과 실별 면적의 배분기준은 다음 표를 기준으로 계획하되 영역별 세부실명 및 면적증감은 유사 건축물의 사례를 비교 분석하여 각 영역에 적정 배치
- 공사비별 내역에서 연면적의 5% 이내의 증감이 가능하며, 각 영역별 면적의 증감은 10% 이내에서 그 기능 및 활용도를 검토 고려하여 디자인연구소로서의 합리적인 대안으로 공모자 임의로 조정 가능
- 중앙홀은 연구지원영역과 연계하여 이벤트행사 등이 겸용 가능하도록 계획함
- 연구 공간, 교육실, 회의실 등은 사용 규모의 변동이 발생할 수 있는 공간의 경우 가변형 벽체로 설치하여 필요에 따라 유연한 공간배치가 가능하도록 함
- 창의적이고 자유로운 컨셉의 접근을 유도하기 위하여 층별 공간구성에 대해서는 시설별 특성 및 연계성, 보안수준 등을 고려하여 자유롭게 구성을 할 수 있음

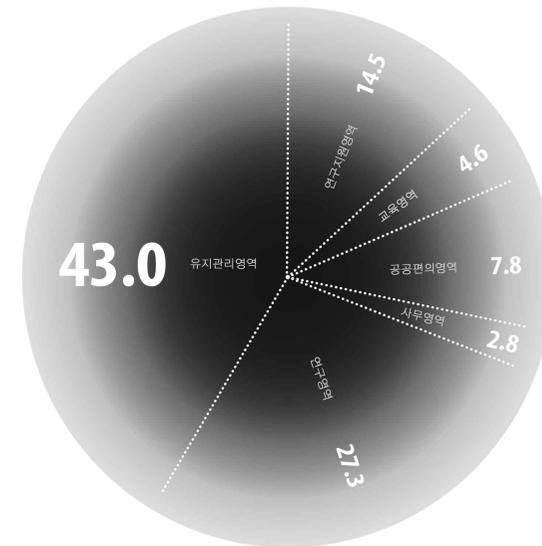


그림 3-13 1 소요 면적 비율 [6,600㎡/ 2000평]

## 5. 분야별 계획요건

### 5-1. 건축계획

디자인 연구소는 다음 사항을 고려하여 설계를 하도록 함

- 1) 디자인연구소의 미래지향적 위상제고
  - 주변여건을 고려, 미관성과 첨단시설의 건축 세계디자인허브의 위상을 여는 디자인 한국의 이미지 구현
  - 이용자를 중심으로 한 친근감과 연구기관으로서의 품격을 갖춘 건축
- 2) 쾌적한 연구 환경 확보
  - 쾌적한 연구공간과 자연 친화적 부지 환경 조성
  - 각 실의 효율적 배치와 적절한 휴게공간 확보
  - 미래지향적 현대식 설비 구축
- 3) 합리적인 건물관리 및 에너지절약시스템
  - 안전성 우위의 합리적인 건축구조 개념 도입
  - 에너지 효율을 고려한 경제적인 배치
  - 하자보수 등 보통의 방법으로 유지·관리가 가능한 시스템의 도입
- 4) 환경친화적 계획
  - 자연에너지 및 자원의 최대한 활용
  - 주변 환경과의 생태적 연결성 확보
  - 환경친화형 재료의 사용
- 5) 증축 고려
  - 향후 규모 확충 및 정원 증가 계획에 따른 수요실을 확보하기 위해 증축을 고려한 계획의 수립
- 6) 주변과의 조화
  - 양산 물금신도시에 건립되는 연구소이므로 신도시 내 각 시설물과의 상호간 조화를 고려하여야 하며 주변 환경과도 어울리도록 계획
  - I.B.S.기능을 수용한 미래지향적 개념의 적용
  - 사용자제 및 설비는 적절한 유지관리는 물론 쾌적한 환경이 유지될 수 있도록 설계
  - 보건복지부령 및 관계법령 등 장애인 편의시설 및 설비기준에 적합하게 설계
  - 연구소의 주요실에 대한 실내건축 부분에 있어서는 각 실의 특성을 잘 반영하여 전체분위기와 통일감을 가질 수 있도록 설계

- 배치계획
  - 근무인원, 장래 수요 등 가변성 있는 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 효율적인 대지 이용 계획이 되어야 하며, 차량동선, 보행동선, 주차계획 등이 합리적이고, 보안 및 안전을 고려한 시설물 배치계획
  - 배치계획은 지역의 맥락과 환경에 순응하는 합리적인 배치가 요구되며, 성장과 확장이 용이한 증축계획이 수반되어야 함
  - 건물의 향과 조망이 확보되고 부지이용의 효율성이 극대화된 배치계획을 고려하고 정속성을 유지하면서도 각 영역별 시설과의 동선체계가 원활하도록 배치
  - 동선계획은 남측의 공원을 통한 보행자 진입과 북측의 도로를 통한 차량의 진출입계획으로 진입성과 정면성 동시 확보한 명료한 동선계획이 요구됨
  - 차량이 부지 내 진입 시 교통의 흐름을 방해하지 않도록 동선의 고려하며, 대지 내 녹지 및 휴게공간은 최대한 확보될 수 있도록 함
  - 보행자를 우선적으로 고려하여 시설 및 외부공간을 계획하되, 보행자와 차량동선이 상충할 때는 보행자를 배려하여 합리적으로 계획
  - 배치계획은 반드시 건물의 높이, Mass, 균형 등 미적 안정성이 고려되어야 하며, 전면성 및 에너지효율을 고려함
  - 부지 내외의 자연환경을 최대한 활용하여 수공간 및 생태공간 등 자연친화적인 환경의 조성
  - 조경계획은 이용자 측면에서 계획에 임하며, 지역조건, 현재의 상황 등을 고려하여 가급적 기존지형을 유지하면서 최소한의 개발을 유도하여 도입시설물이 주변경관을 압도하지 않고 자연환경과 조화를 이루도록 하여야 함
- 평면계획
  - 용도와 기능에 적합한 공간계획과 사용자에게 쾌적함을 줄 수 있는 평면계획
  - 각종 시설물은 중앙집중관리 및 통제가 편리하며, 최소요원으로 운영·관리가 가능하도록 경제적인 설계가 되도록 함
  - 실의 용도에 맞는 모형을 선정하되 연구실 및 사무실의 경우, 가변성 및 개방성을 확보한 Open Plan 형식을 고려
  - 공동사용부분은 혼잡이 발생되지 않도록 명쾌한 동선분리
  - 실의 형태는 그 실의 용도에 적합하여야 하며 실의 장단변 비는 에너지절약 및 채광 등을 고려하여 너무 길지 않게 계획
  - 각 실별 세부기준은 그 용도 및 특성을 이해하여 설계에 반영하고 연구소의 조직체계에 의거하여 각각의 기능이 서로 연계된 평면을 구성

- 적절한 여유 공간(홀, 로비 등)을 확보하여 쾌적한 분위기를 조성할 수 있는 공간의 계획 장애인, 노인, 임산부 등의 편의시설은 그 편의성을 최대한 고려하여 설치
  - 복도 및 계단폭은 설계자가 관계규정 및 동선을 고려하여 실정에 맞게 설계하되 주동선의 경우에는 2.5m 이상 확보
- 입면계획
- 양산시와 물금신도시의 주변여건을 고려하여 21세기 첨단 시대에 적합한 미관성을 갖추며, 주변과 조화로운 건물이 되도록 함
  - 21세기 첨단 시대에 부응하는 조화로운 외장 마감 및 미관처리
  - 디자인 허브로서의 연구소를 대표할 수 있는 독창적 요소를 반영한 새로운 이미지 전달
  - 용도 및 기능별 독창성을 부여하되 단지 전체가 통일성을 갖는 입면 고려
  - 주변 환경과의 조화를 고려한 친환경적 조형성 고려
- 단면계획
- 기능별 조닝(Zoning)을 통해 서로 독립이 되면서 업무의 성격상 상호 유기적 연대가 가능하도록 수직 및 수직동선 등을 고려
  - 우수한 침투를 방지하고, 장애자시설 기준에 적합하도록 하며 인접도로면과 인접부지 지표면을 고려하여 설계
  - 천장은 기능과 실 면적에 따라 적절한 높이가 가능토록 계획한다.
  - 가능한 자연채광으로 쾌적한 환경을 조성하도록 계획의 고려
- 재료계획
- 질감이 좋고 내후, 내구적이며 오염이 덜 되는 재료의 선정
  - 각 부분의 색채는 심리적인 효과를 충분히 고려하여 계획
  - 보편적이고 유지보수에 편리한 재료의 사용
  - 기능에 적합한 고품격재료(내·외장재)의 사용
- 확장성 검토
- 장래 증축을 고려한 복합적 검토의 반영
  - 증축을 고려할 경우 증축 후 건물의 외관이 전체적인 안정성(높이, 균형, 조화 등)을 갖추도록 검토하여야 함

상징성	<p>디자인허브의 랜드마크로서 현대적이고 미래지향적인 이미지 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 양산시의 뛰어난 자연환경을 배경으로 미래지향적 상징성 부각</li> <li>• 소통하는 역동적인 디자인의 새로운 아이콘 형성</li> <li>• 디자이너와 함께하고 산업에게 다가가는 열린 연구소 계획</li> </ul>
계획성	<p>대지맥락과 대지환경에 순응하는 합리적인 배치</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 주변 환경과의 연계를 통한 문화와 휴식의 다양한 테마공간계획</li> <li>• 부지 접근성을 가장 높일 수 있는 효율적인 배치축의 설정</li> <li>• 추후 증축을 고려한 외부공간계획</li> </ul>
	<p>다양한 진입경로를 고려한 명료한 동선계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량출입구와 보행자동선의 명확한 보차분리</li> <li>• 광장으로의 자연스런 진입을 고려한 외부 보행동선계획</li> <li>• 특수목적차량의 연구소 전면 연계 및 대기공간계획</li> </ul>
	<p>사용자중심의 개방적이며 유연성 있는 평면계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 시설별 여건변화와 용도변경에 대비한 융통성 있는 평면계획</li> <li>• 공간구획이 자유롭고 개방감 있는 오픈 플랜형 평면계획</li> <li>• 가변성에 대응하는 개방형 평면계획</li> </ul>
	<p>미래지향적이며 간결하고 강한 상징성의 입면계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래지향적이고 디자인의 역사와 미래를 함축하는 입면계획</li> <li>• 화합, 단결, 도약의 상징성 강조</li> <li>• 입면구성을 통한 개방적 이미지와 디자인의 투명성 형상화</li> </ul>
	<p>개방적이고 자연을 적극 유입하는 단면계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설별 적정층고 확보 및 에너지 효율 및 이용환경을 고려한 합리적인 층고계획</li> <li>• 유입과 개방감을 극대화한 중앙 홀 공간 계획</li> <li>• 친환경 분석을 통한 자연환경의 적극 유입</li> </ul>
	<p>건물의 수명연장 및 안전성구축의 IBS계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연환기, 자연채광 및 재료를 통한 에너지 절약형 계획</li> <li>• 친환경 설비시스템 적용이 용이한 건축계획 및 LCC를 고려한 자체선정</li> </ul>
시공성	<p>시공성을 고려한 단계별계획 및 제안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단계별 공사를 배려한 배치계획</li> <li>• 수직, 수평, 부분 증축에 대한 고려</li> </ul>

유지관리	<p>체계적인 유지관리 및 적정성 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LCC를 고려한 표준화된 자재선정 및 시스템 모듈을 통한 유지관리 용이성 확보</li> <li>중앙 홀 및 출입구의 시간대별 조닝 및 통합관리시스템 적용</li> <li>자연에너지를 이용한 에너지 절감계획</li> </ul>
안전성	<p>이용자의 안전성을 극대화한 조닝 및 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>보행자와 차량동선의 완전한 분리로 보행자 중심 공간 확보</li> <li>피난 시뮬레이션을 통한 피난 안전성 고려</li> <li>유니버설 디자인 적용으로 편리성과 안전성 확보</li> </ul>
경제성	<p>합리적인 조닝과 유연한 공간계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>합리적인 수직 및 수평 조닝계획으로 시설관리 및 이용의 효율성 극대화</li> <li>시스템 모듈을 적용할 수 있는 무주공간의 연구실 계획</li> </ul>
	<p>대체에너지 활용계획의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>자연채광, 자연환기, 고효율자재를 통한 에너지 절약계획</li> <li>자연에너지 활용으로 에너지 소모 최소화 계획</li> </ul>
환경성	<p>자연환경과 유기적인 연계 및 쾌적한 실내환경조성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>남향 배치로 인한 자연채광 확보로 쾌적한 실내환경 조성</li> <li>태양광발전, 쿨루브, 지열시스템, 우수, 중수활용으로 친환경적 건축계획 검토</li> <li>실내 개방공간의 적극적 활용으로 실의 개방성 및 쾌적성 극대화</li> <li>근린공원, 공공공지와 연계하여 지상의 자연녹지 활성화</li> </ul>

5-2. 기계설비계획

- 정부의 에너지 절약정책과 환경오염 방지를 위한 관련정책을 적극 수용하고 타공정 과 관련되는 사항을 면밀히 검토하여 설계에 반영
  - 각 건물의 운영계획 및 연구소의 특성을 고려하여 쾌적함을 유지하도록 계획
  - 자재 및 시스템은 초기투자비, 유지관리비, 사용연수 등을 비교분석하여 효율적이고 경제적인 설비계획이 되도록 계획
  - 연구시설에 적합한 기계설비시스템이 되도록 하며 유지관리 및 보수가 용이하도록 계획

계획성	<p>사용에너지의 안정성, 경제성, 법적 제한 등을 검토 후 최적의 시스템 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지역난방을 이용한 열원시스템 구축으로 지구 온난화 방지 및 연중 안정적인 열원 공급</li> </ul>
	<p>용도별, 시간대별에 따라 운전 구역을 분리하여 적합한 공조방식을 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>용도별, 사용 시간대별 운용특성이 상이한 시설별로 조닝 및 공조방식을 검토</li> </ul>
	<p>방위별 일사량으로 인한 시간대별 부하변동에 대응할 수 있도록 각 방위별 조닝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>방위별, 내외주부별 조닝계획과 부하변동에 대응성이 우수한 변풍량공조 및 컨벡터방식 검토</li> </ul>
	<p>연구소의 일부 주민편의시설은 주말오후, 일요일, 공휴일 개방이 가능하도록 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시민개방대비 열원 및 공조설비 별도 운전계획</li> <li>지열시스템을 적용하여 주열원 가동 불필요</li> </ul>
	<p>장비 반입 및 유지관리가 용이하도록 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>장비반입 및 유지관리를 고려한 기계실 동선 확보</li> </ul>
	<p>개·보수 및 증설에 대한 유연성 고려</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>모듈화 및 유니트화로 설비시스템 유연성 확보</li> </ul>
시공성	<p>기기 및 장비 중앙집중화, 시스템 복수화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>기계실내 장비 군별 설치 및 대수분할 계획 검토</li> </ul>

유지관리	타 분야와의 유기적인 연동 제어를 통해 지능형 빌딩개념과 연계
	• 통합 SI 시스템 구축으로 타 분야와 유기적인 연동제어 구축, 관리체계 일원화로 인건비 절감
	비상시 안정적인 기능유지를 위한 백업시스템 및 Stand Alone 기능 확보
	• 통합 서버와 실시간 데이터 백업 및 통합 서버 이상시 Stand Alone으로 비상시 안전성 확보
	쾌적한 실내 온·습도 제어 및 에너지 최적 관리를 통한 시스템의 효율적 운전 도모
안전성	• 실내 온습도 조건별로 조닝을 계획하여 에너지 절감, 재실자의 열적 쾌적감 및 운전효율성 향상
	유지관리를 위해 충분한 공간을 확보
	• 향후 증설 및 증축 대비 추가장비 설치공간 확보
	소화대상물에 적응성이 있는 청정소화약제 소화설비를 설치
	• 전산장비 및 수장물 2차 피해를 예방할 수 있고, 인체에 무해한 친환경 이너젠 소화약제 채택 검토
경제성	화재발생시 화재의 확산과 화재로 인한 연기의 피해를 최소화 되도록 계획
	• 재실인원이 가장 많은 대강당을 대상으로 피난 및 화재 시뮬레이션 검증용 통해 인명피해 방지
	통합상황실은 비상시 모든 기능이 단독 운영될 수 있도록 계획
	• 통합상황실에 적용된 모든 설비시스템은 비상시 단독운전이 가능한 독립시스템 검토
	경제성이 우수하고 유지관리 및 보수점검이 용이한 시스템 구성
환경성	- 생애주기비용 평가를 통한 최적 시스템 검토
	- 기계실 및 샤프트내 충분한 유지보수 공간 확보
	배기량이 많은 공조계통에는 충분한 경제성 검토
	- 대강당 및 회의실계통에 배열회수 시스템 검토
	수자원 절약을 위한 절수설비 적용
환경성	- 중수와 우수 재활용 설비, 절수형 위생기구 검토
	환경 친화적 설계기법(ESSD)을 적용
	- 쿨 튜브, 지열, 수자원재활용 등 친환경 기법 검토
	친환경 설비소재 및 재료의 적용
	- 친환경 인증 재료의 채택 검토

### 5-3. 전기설비계획

- 전기설비를 최적의 시스템으로 구성하고 안전성, 신뢰성, 기능성, 경제성 등에 중점을 두어 유지관리를 일원화한 시설통합관리시스템을 적용하여 에너지 절약이 가능하며 최상의 연구 환경이 조성될 수 있도록 계획수립
- 에너지 절약과 환경보존을 목표로 에너지 부하저감, 고효율 에너지 설비, 대체에너지 이용 관련 법규에 적합한 설비, 유지관리비 최소화, 환경공해 저감 등 분야별 신기술, 신공법을 적용하여 자연친화적이면서 준공 후 유지관리 면에 있어서 능률성과 경제성이 제고될 수 있는 기법을 도입하여 설계

계획성	조 명	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 근무자가 쾌적함을 느끼도록 계획</li> <li>• 환경친화적 조명 및 테마에 맞도록 계획</li> <li>- 눈부심 방지를 위한 파라보리루바, 고조도반사각 적용</li> <li>- 기능별/시설별 용도와 건축환경에 따른 조명방식 적용</li> <li>- 양산시 상징성을 함축하고 랜드마크 경관 및 옥외조명 계획</li> </ul>
	전 열	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사무실의 레이아웃 변경에 따른 유연한 대응이 가능하도록 계획</li> <li>- 가변성을 고려한 OA 또는 Access Floor 적용</li> <li>- 레이아웃 변경에 대비한 시스템박스 배치 계획</li> </ul>
	피뢰침 및 접지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뇌격으로부터 건물, 인명 및 각종 장비 보호</li> <li>- 직격뢰 1 유도뢰 1 썬지 1 노이즈 방지를 위한 종합접지계획</li> <li>- 일반 돌침 + 수평도체, 공통접지방식 적용</li> <li>- 썬지보호기 및 접지시험단자판 설치</li> </ul>
	동 력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원격제어가 용이하도록 계획</li> <li>- 디지털 모터 제어반을 통해 중앙통제실에서 원격제어</li> <li>- 일반 1 비상 1 소방 등 부하별 용도별 동력제어반 구분</li> </ul>
	시 공 성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시공의 편의성 및 가변성에 대응</li> <li>- 신기술, 신공법 적용을 통한 시공성 향상 계획</li> <li>- 다목적전시실의 가변성을 고려한 일체형 배관배선 접속기구 적용</li> <li>- 전기실, 기계실에 배관배선 일체형 조명기구 적용</li> </ul>
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지관리의 용이성 및 효율성 계획</li> <li>- DLP 화면에 의한 디지털 중앙통제실 구축</li> <li>- PDA를 이용한 시설관리</li> </ul>	
안 전 성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각종 재해로부터 인명 및 재산을 보호할 수 있도록 계획</li> <li>- 화재시 인명피해 예방을 위한 방재계획</li> <li>- 수해 및 침수방지를 위한 변전실 배치</li> </ul>	
경 제 성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 합리적 건물관리 및 에너지 절약 시스템</li> <li>- 전력제어 및 조명제어 시스템 적용</li> <li>- LCC 분석을 통한 고효율 기자재 선정</li> </ul>	
환 경 성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경친화적 설계기법 적용</li> <li>- 광해 저감 및 주변환경과 조화로운 경관조명</li> <li>- 태양광을 이용한 대체에너지 적용</li> </ul>	

5-4. 정보통신설비계획

- 정보통신설비는 가변성 있는 정보화시대에 능동적으로 대처할 수 있는 정보통신 시스템을 도입하고 기술적 확장성과 유효성, 편리성, 경제성, 안정성 있는 정보통신 서비스를 제공 받을 수 있도록 계획
- 정보통신설비시설은 각 실내에서 고도의 사무자동화, 빌딩자동화 등 각 IBS 구축을 수용할 있도록 계획하며, 향후 정보통신설비의 증설 및 신개발 시스템 도입 시 각실의 구조변경 없이 자유롭게 설치가 가능하도록 계획

계 획 성	I B S	통합 시스템	통합관리와 급변하는 신기술, 시스템 확장성을 고려하여 설계  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합관리를 위한 통합 시스템 구축</li> <li>• 안전성과 확장성을 고려한 서버 2중화</li> <li>• 인터넷을 통한 실시간 감시 및 제어</li> </ul>
		FMS	시설물 이용 및 관리의 편의성  <ul style="list-style-type: none"> <li>• DLP를 이용한 디지털 통합 관리</li> <li>• PDA를 통한 유지보수 및 시설관리</li> </ul>
		통합방법	건물내의 감시와 통제로 보안과 연구소내의 원활한 업무진행 도모  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단일카드를 이용한 통합방법시스템 구축</li> <li>• 디지털 저장방식의 CCTV</li> <li>• 중요실의 생체인식기를 통한 보안성 확보</li> </ul>
		통합배선	데이터 보안 및 유지관리의 편의성을 위한 배선망 관리  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인 PC까지 광케이블 포설</li> <li>• 지능형 케이블관리시스템을 통한 배선망 관리</li> </ul>
		LAN	정보통신 기술의 발전추세 및 확장성 운용의 효율성 등을 고려  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전지역 무선 LAN설비 구축</li> <li>• 네트워크 관리 시스템 적용</li> </ul>

계 획 성	정보 통신	A/V	미래지향적인 첨단 영상/음향설비 구축  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다목적 홀 및 컨퍼런스 홀에 국제회의와 다목적공간으로서의 기능에 적합한 A/V시설 구축</li> </ul>
		전관방송	자동방송시스템의 모든 기능을 완비  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 전관방송 시스템 구축</li> <li>• 전체 1 이상 1 개별 1 층별 방송 가능토록 계획</li> </ul>
		CATV	행사, 교육 및 공지사항 전파 등을 효과적으로 지원  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 행사, 공지사항 등 중계가 가능하도록 구성</li> </ul>
		안내	연구소 안내  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4개국어 가능한 터치스크린 방식의 키오스크</li> <li>• 대형 PDP 및 승강기용 모니터</li> </ul>
	시공성	신기술 및 신공법 도입  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 통신인입 관로에 시공이 용이한 섬유내관 포설</li> <li>• UTP 케이블 방식 CCTV 시스템 적용</li> </ul>	
	유지관리	유지관리의 용이성  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합시설관리시스템 구축에 의한 유지관리의 통합화</li> </ul>	
	안정성	통신설비 및 장비의 안전성 확보  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 백본 이중화로 네트워크 안전성 확보</li> <li>• 네트워크 보안을 위한 인증서버 적용</li> </ul>	
	경제성	효율적 유지관리  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합시설관리 환경 및 에너지 관리 시스템 적용으로 에너지 및 인력절감 효과 계공</li> </ul>	
	환경성	친환경 요소 도입  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유비쿼터스 네트워크 환경 구축</li> <li>• 최첨단 통신장비 보호대책 수립</li> </ul>	

### 5-5. 조경계획

- 계획의 주안점은 주변 자연환경과 조화를 이루고, 지역의 특성을 접목하여 독특한 공간이 되도록 함
- 디자인연구소로서의 특성 및 각종 옥외활동을 고려한 외부공간의 계획
- 건축물의 내, 외부 조경계획은 상호 연계성을 갖고, 동선의 이용 프로그램이 연계 되도록 계획
- 각각의 외부공간은 통일성을 가지면서, 테마를 갖는 공간으로 계획
- 조경 계획시 포장재료, 녹지 조성, 조경시설물 등은 주변 환경과 조화되도록 환경 친화적인 소재로 계획
- 차량동선 및 보행동선의 적정성을 고려하여 계획

계획성	디자인연구소 건물이미지에 적합한 조경계획
	• 수경시설 및 송림으로 고품격 연구소 조성
	주변 녹지 및 공원부지와의 연계 고려
	• 공원부지와 연계한 정원 및 생태적 배식계획 검토
	외곽도로와의 소음 및 차폐 고려
	• 소음 차폐를 위해 친환경적 다층구조 식재계획 수립 검토
	시민들에게 쾌적하고 친근감 있는 공간의 제공 (항시 개방된 편의공간의 고려)
	• 외부 다목적 문화마당 조성, 프로그램 수공간 및 테마 정원, 화장실 등을 조성하여 시민들이 항시 이용할 수 있는 공원으로 계획
원활한 진출입 및 외부로부터의 인지성 제고	
• 가로에서의 인지성을 고려한 외부공간 계획	
양산의 지역적 정신을 표방할 수 있는 상징성 있는 계획	
• 자연과 문화가 어우러지는 개념을 도입한 외부공간 계획 수립	
경관조명계획으로 독특한 야간경관연출 및 보행인의 안전 고려	
• 주요 광장 및 수경시설, 보행자 공간에 보행등 수목등을 계획하여 야간경관 연출	

시공성	주요 포장공간의 포장재는 내구성이 강한 자재 사용 • 시공이 용이하고 내구성이 강한 모듈화된 포장재를 사용하여 시공의 용이성 확보
유지관리	옥외바닥재로 사용되는 목적재는 유지관리를 위해 합성목재 및 방부목의 사용 • 수경시설이나 녹지와 인접하여 물과 접하는 외부공간 테크는 수분에 강한 방부목 사용
안전성	보행자 및 사용자의 안전성을 최대한 확보 • 차량동선의 분리 및 차량속도저감을 위한 요철포장도입 옥상조경계획시 구조검토 실시 • 실내 및 옥상정원에 인공토 사용으로 구조적 부하 최소화
경제성	우수를 재활용할 수 있는 방안을 제안 계획 • 우수 저류로 집수 후 조경관수용수로 재활용 검토
환경성	주변 녹지 및 공원부지와의 연계 고려 • 주변 자연과의 연결성을 고려한 녹지 계획
	지속가능한 생태 공간 구성인 비오톱 생태, 네트워킹 식재, 옥상 생태공원 반영 • 비오톱 조성 및 옥상, 실내조경계획으로 다층의 녹지대 조성
	양산시 일원 자연상태의 숲의 모델을 고려하여 생태적 배식 • 양산시의 양호한 자연림을 모델로 한 배식 및 친이유도 계획
	친환경적 자재, 투수성 포장재료 등을 도입하여 친환경적 포장설계 • 틸새로 투수가능한 브릭계 포장, 목재테크, 모듈형 친환경적 자재 사용

상징성	환경성	토탈 디자인
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 조정개념을 형상화한 포장패턴 도입</li> <li>• 포장재와 녹지로 패턴연출</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 우수가 침투가능한 투수성 포장</li> <li>• 디딤돌, 테크, 점토벽돌 포장 등</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장과 시설물의 토탈디자인</li> <li>• 포장패턴이 입체화된 시설물조형</li> </ul>

### 5-6. 친환경설비계획

- 친환경 설비계획은 건축물의 설계단계에서부터 운영에 이르는 전 과정에서 생산 에너지를 줄일 수 있도록 함
- 건물의 에너지 절약친환경 건축 및 에너지 절감 역량 강화(장단기)를 위한 것으로 건축물의 설계기준 강화 및 에너지 절약형 건물의 개발
- 저탄소 녹색 성장의 개념에 부합한 환경설비시스템 및 재료로 계획
- 친환경 설비에 대한 내용은 설계단계에서 설계도면과 시방서에 명시
- 인공에너지의 투입을 감소시키고, 자연에너지를 활용할 수 있는 설계와 사용된 에너지를 순화하여 재활용 할 수 있는 설계기법의 적용
- 친환경적 건물의 계획에서 형태(Form)와 성능(Performance)간의 상호관계를 같이 고려하여 계획
- 구체적인 친환경 기술의 채택에 있어서는 대책적 의미, 환경보전 효과, 기술의 성숙도, 지역성, 경제성 등을 종합적으로 판단

#### 1) 빛 환경계획

- 태양광
  - 자연채광의 효율적 이용을 위해 평면설계 및 창의 효과적인 배치계획의 수립
  - 반투명·투명, 낮은 내부 칸막이를 이용하고, 수직창, 광선반, 클리어스토리(고창)·모니터 창 및 건물형태의 이용을 통해서 주광의 집성의 극대화

- 거울(반사경)과 광섬유 등을 이용하여 지하 내부에 태양광을 유입시킬 수 있는 태양광 채광시스템의 계획
- 하절기 햇빛의 영향을 최소화하기 위해 남, 동, 서쪽 면에 차양시설을 설치하고, 고성능 창 시스템의 사용
- 태양광 발전기 설치 시에 건축물의 디자인 측면 고려
- 조명
  - 조명설비는 광원, 안전기, 조명기구 등 고효율 기기로 선정하고 제어설비를 합리적으로 구성하여 사용성능의 최적화
  - 조명시설은 저에너지 조명, 전자식안전기, 재실자 감지센서, 외부조명 등으로 계획
  - 테이블이나 책상에 설치하는 조명기구는 내구성이 높아야 하고 작업면 전체에 골고루 빛을 전달하도록 함

- 조명설비는 광원, 안전기, 조명기구는 고효율 기기로 선정하고 제어설비를 합리적으로 구성
- 연구소를 처음 개소한 시점의 조도보다는 얼마간 사용한 시점의 조도로 계획
- 인공조명에 의존하여 서고 통로를 균일하며 충분하게 조명하고 눈부심이 없게 함
- 파손이 적고 관리가 용이한 조명 기구의 사용
- 에너지 절약적인 측면에서 열람실의 조도는 전반조명 400 lux, 국부조명 200 lux 로 하여 전체 600 lux 를 유지 (전반조명 600lux 상태와 비교하여 전기소비량 30% 이상 줄일 수 있음)
- 조명기구의 배선은 창의 방향과 수평하게 조합하여 1열과 2열에 각각 센서를 이용하여 주광의 밝기에 따라 자동점등 유도

1 표 3-7 1 적정조도기준

구분 \ 조도(lux)	100	200	300	400	500	600	700	800	900
입구, 전시							500~700		
순환동선		200~300							
연구실				400~700					
열람 / 디지털 열람				400~700					
세미나실				400~700					
화장실	100~200								
아틀리에, 직업실						600~900			

2) 열 환경계획

- 지열과 태양열의 자연에너지를 최대한 활용할 수 있도록 대지의 구획 및 배치계획수립
- 건축물의 내부에 대한 태양열의 취득은 난방장치, 냉각장치에 이익이 되도록 타당한 외형설계로 수행
- 각 실에 개별제어 냉난방시스템의 설치
- 에너지를 절약하도록 건축물에 단열성을 극대화의 최소부하하여 냉난방화
- 고효율 열교환기를 설치하여 환기 시 냉난방 부하의 최소화

3) 소음 환경계획

- 연구소 건물 내의 강제적 소음은 공간을 그룹별로 묶거나 공간의 배치를 통해서 조절
- 지나치게 소리가 울리는 장소에는 음향처리를 해서 울림을 줄임
- 연구소에서 적절히 음향을 조절할 수 있는 건축자재 및 구조의 선택
- 연구소의 공간별 소음수준은 자료수장 및 이용자 공간 30~35dB, 사무공간 35~40dB, 집회실 및 회의실 35dB 이하, 기타 공간 40dB 내외를 유지

4) 공기 환경계획

- 자연요소를 도입하여 실내 공기의 자연 정화작용을 도모
- 자연채광의 효율적 이용을 위해 평면설계 및 창의 효과적인 배치계획을 수립
- 기후 순응형 건축물의 설계를 위하여 태양열 난방을 고려한 건축물향의 설정배치와 자연 환기·자연 냉방효과를 높이기 위한 자연풍의 효과적 유입방안 등을 모색
- 실내오염의 최소화를 위하여 천연 도장재를 사용하는 등 실내공기 질 향상에 노력
- 자연환기 및 기계 환기방식의 선택
- 연구소의 모든 공간은 표준 온·습도의 범위(온도 20±3℃, 습도 50±10%)를 유지

5) 에너지절약계획

- 에너지 절약 계획의 주안점



• 에너지 절약 계획의 진행 순서



• 에너지 절약형 건축요소

에너지 절약형 건축요소와 에너지 절감효과는 다음과 같음

1 표 3-8 1 기준에너지 절약 건축요소

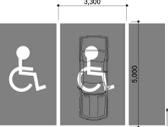
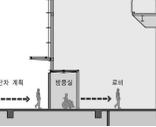
요소기술	적용방법	에너지 절감효과	비고
자연에너지 활용	자연광 이용	자연광을 활용하는 창문과 개구부 적용	조명 2-10% 절감 건축/설비
	태양열 급탕	태양열 급탕시스템 적용	급탕 10-30% 절감 설비
	지열 이용	지열난방시스템 적용	냉난방 10-35% 절감 (사용시간에 따라 편차가 큼) 설비
건물의 열성능강화	단열외피계획	일사를 차단하는 블라인드, 커튼, 차양 등 계획	난방 20-55% 절감(간헐운전) 난방 40-70% 절감(연속운전) 건축
	일사차폐	일사를 차단하는 블라인드, 커튼, 차양 등 계획	냉방 15-45% 절감 건축
에너지절감 설비기술	냉난방 설비계획	고효율로 용도에 맞는 기기, 시스템 선정	냉방 20-40% 절감(에어컨) 냉난방 30-60% 절감 (온수식 바닥 난방 + 에어컨) 설비
	환기계획	환기덕트, 고효율환풍기 선정 설계 / 시공 기술	환기 3-50% 절감 설비
	급탕설비계획	고효율 급탕기 선정	급탕 20-40% 절감 설비
	조명설비계획	적절한 조명배치, 기구선정	조명 15-30% 절감 건축/전기

### 5-7. 유니버설디자인(Universal Design)계획

- 모든 사람을 위한 안전하고 편리한 연구소계획 Universal Design 장애우는 물론 노약자, 일반인 등 모든 사람에게 편리하고 안전한 디자인 Barrier Free Design 이동의 자유를 보장하는 무장애 공간 Wayfinding Design 누구나 찾기 쉽고 인지가 용이한 시설계획

1 표 3-9 1 유니버설디자인의 개념

계획개념	장애우, 어린이, 노약자, 일반인 등 모든 이용자에게 장애없는 환경(Barrier Free) 조성
배경	인간의 수명변화, 장애우들의 인권신장, 장애물 제거, 재활기술의 발달, 변화하는 경제수준과 사회풍도
정의	어린이부터 노인까지 장애를 가지고 있지 않은 사람, 사고나 부상 등으로 장애를 가지고 있는 사람들 모두 사용할 수 있는 제품이나 시설
원리	기능성이 우수한 높은 디자인, 수용 가능한 디자인, 접근 가능한 디자인, 안전한 디자인

점자블럭 설치	장애우 안내표시	장애우 전용 주차장	무단차 계획
			
시각장애우를 위한 감지용 점형블럭과 유도형 선형 블럭 설치	주출입구와 연계하여 건물내부 안내정보 표시	장애우 동선의 최단거리 전용 주차장 확보 및 안전공간 확보	휠체어 이용 장애우와 노약자를 위한 무단차계획

1 그림 3-14 1 유니버설디자인 적용 사례

### 5-8. 경관조명계획

- 디자인허브로서의 상징적 대상으로서의 연구소의 위상과 지정학적 위치를 고려하고 디자인 완성도를 높이기 위해 건축계획, 조경계획과 동시에 경관조명계획을 시행할수 있음
- 본 연구소의 야간경관조명 계획을 시행함에 있어 건축, 토목, 기계, 전기 조경설계와 관련되는 모든 사항을 설계시 면밀히 검토하여 공사시행에 차질이 없도록 계획함

#### - 계획방향

- 공공성(Publicity) : 연구소 고유의 공공성을 확보하고 주변지역의 환경과 체계적으로 조화될 수 있도록 계획
- 친환경성(Ecology) : 적절한 계획과 시행으로 불필요한 에너지와 빛의 낭비를 최소화하여 디자인의 효율을 높이고, 친환경적이고 절제된 자원 활용 필요
- 지속성(Sustainability) : 건축계획과 잘 어울리는 디자인을 통해 유행의 변화에 영향을 받지 않는 이미지를 지속적으로 유지해야 하며 관리가 수월해야 함

1 표 3-10 1 경관조명 연출사례(예시)

상징성	환경성	토탈디자인
		
상승의 이미지를 부각하는 조명연출	전체적인 부양감을 위한 워싱조명연출을 통해 매스감과 도약의 이미지를 부각	신비감을 유발 시키는 조명연출



외부공간과 아우르는 이벤트조명 및 오브제 조명연출

- 계획기준

• 기본원칙

- ① 직접광원의 노출을 지양함 (눈부심방지)
- ② 조명기구가 노출되어 건축물의 미관을 해치지 않도록 계획
- ③ 현란한 빛의 움직임(색상, 밝기변화, 반복점멸)을 지양
- ④ 옥탑부만 과도하게 강조한 조명계획은 지양하고 건축물 전체가 조화롭게 계획되도록 함
- ⑤ 주변 건축물에 빛의 침투로 인한 영향이 없도록 함
- ⑥ 실내조명에 의한 영향을 고려한 경관조명 계획이 되도록 함
- ⑦ 친환경적이고 유지관리가 수월한 광원 및 등기구를 적용하도록 함

• 설치기준

건축물 경관조명 1 표면휘도 25cd/m<sup>2</sup> 이하 (CIE권장기준)

1 표 3-11 1 용도 및 도로 별 건축물 경관조명 허용 휘도

구분	용도지역	도로기준	허용휘도(cd/m <sup>2</sup> )
녹지	녹지지역	중로, 대로	5이하
주거지역	전용주거지역	중로	10이하
	일반주거지역	대로	15이하
업무지역	혼주거지역, 상업지역	중로	20이하
	공업지역	대로	25이하

## 1. 시설일반관리

- 연구소의 모든 정보를 집중 관리하는 것이 효율적이며, 건축계획상 또는 설비계획상 각 영역별로 구획되어 분산된 시설 장비들의 운전상태의 이상 유무 및 외부인의 통제와 연구를 위한 적정 환경유지를 위해 중앙에서 집중감시하고 원격제어를 통하여 최적의 조건을 제공하여야 함
- 사무자동화, 빌딩자동화, 정보통신 및 시설관리시스템과의 유기적인 완벽한 시스템 통합을 구현
- 향후 발전된 시스템 및 기술도입 시 호환이 가능토록 계획
- 시설 내 이용자에 대한 서비스 제공과 시스템 사용자(관리자)의 원활한 관리를 위하여 시스템 설계 필요
- 이에 대한 기대성과로는 연구소 내 기계설비의 시설의 유지관리 체계 일원화, 관리인원의 최소화, 효율적인 운전체제 확립으로 에너지사용(소비)량의 절감, 안전한 유지 및 관리 등이 있음

### 1-1. 관리시스템

- 실내환경의 관리에 대해서는 설비관리자 외에 관련기관의 감독이 있을 수 있으며, 방법 및 방재면에서의 관리 또한 일반건물 이상으로 중시됨
- 통합시설운영에 의한 관리시스템은 시설 내 이용자에 대한 서비스제공과 시스템사용자(관리자)의 원활한 관리를 위하여 다음 사항을 고려한 시스템설계를 하여야 함

1 표 4-1 1 시스템설계의 고려사항

구 분	기 능	
환경적 요소의 시스템화	호흡	실내공기 질의 체크 및 자동적 조정
	온도	적절한 체감온도를 이용자의 연령대에 맞추어 자동조절
	시각	각 시설공간의 사용용도에 따른 적절한 조도
	청각	시간대 및 사용자별 적절한 실내음향 조절
	이동	건물내의 효율적인 이용자동선을 위한 유도시스템
원활한 관리를 위한 통합시스템 운영	안전	이용자의 특성을 고려한 인명보호시스템(소방설비)
	방법	시설물보호를 위한 방법 및 보안시스템
	관리	모든 시스템과 연계된 통합관리시스템

### 1-2. 시스템의 선정

- 디자인연구소는 연구 그 자체의 목적과 기능으로 사용간격, 시간대, 이용률 등의 산정이 곤란하고 폭넓은 사용법이 나타남
- 연구소를 둘러싸고 있는 환경은 외부와 실내로 나눌 수 있으며, 외부환경은 공기 조화시스템(이하, 공조)의 외기도입구의 위치 및 필터의 선정에 큰 영향을 미침
- 시스템선정 계획 시, 건비보다도 유지비용의 증가로 인하여 운영면에서는 압박을 받게 되므로, 계획시의 시스템 비교를 통하여 운영 면에서의 비용절감이 가능한 시스템이나, 내구성이 있는 기기를 중시해야함
- 실내 온습도의 조건은 연구에 따라 차이는 있지만, 통상 온도는 16~24℃ DB, 습도는 45~65%이나, 연구 장비의 종류에 따라 차이를 고려하여야 함
- 영역의 구획은 연구실 1 디자인정보센터 1 다목적 전시실 1 일반공개시설(교육, 세미나실 등) 1 운영관리시설(사무실, 관리실 등)의 항목으로 계획하며, 환경조건의 중요도 역시 이 순위로 결정되는 것이 일반적임
- 특히 일반 공개시설(교육, 세미나실 등)은 부정기적으로 사용되는 경우가 많으므로 시스템을 별도 나누는 것이 바람직함

### 1-3. 시설관리 운영 조직

- 연구소의 전산시스템은 그 중요도 및 특성상 외부에 전면 위탁보다는 내·외부에서 공동 관리 하는 것이 바람직함
- 시설관리업무의 특성상 전기, 기계, 통신 등 전문성을 가진 기술과 청소, 경비 등 비 전문성을 가진 기술을 요구함
- 요구되는 업무를 고려하여 전문회사에 위탁관리 시킴으로 운영의 효율성 및 해당 분야에서 전문성을 추구함
- 위탁운영에 따른 사고발생시 책임소재, 지속성 문제 등에서 취약할 수 있음
- 시설관리 운영 조직은 정책의 수립과 평가는 주무기관이 담당하며 시설관리의 전문성과 비용절감 그리고 효율성 제고 측면에서 연구소 주도적 관리와 부분 민간 위탁관리를 수행하는 조직으로 구성하여 운영하는 것을 제안함
- 운영조직은 다음과 같이 업무를 구분하여 구성함

1 표 4-2 1 시설관리 운영방안

담당	주요업무	연구소	외부위탁
시설관리	연구소 시설관리계획 수립 및 감독	●	●
	연구소 전산시스템 유지관리	●	●
	기계, 통신, 전기, 소방시설 유지관리		●
	건축물, 옥외시설물 안전관리 및 안전검사		●
	건물 내·외부 청소 및 경비		●
	건물 내·외부 방재 및 위생		●
	차량출입관리, 주차관리, 시설유지관리		●
	시설유지보수, 부속시설관리, 직원관리		●
	기타시설관리 및 유지보수일체		●
시설유지보수 성 평가	●		

\* 연구소는 가급적 최소한의 인원으로 시설관리를 운영하도록 하여야 함

1-4. 시설물 유지관리계획

1) 종합시운전 계획

- TAB(Test, Adjusting & Balancing) 및 시운전 계획

평가 항목	기대 효과
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TAB 시행 전후의 에너지 소비량 평가</li> <li>• 시스템 밸런싱 전후 반송 동력비</li> <li>• 장비별 에너지 사용 효율</li> <li>• 실내 환경 기준의 적합성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 누설 및 열손실 요인 제거</li> <li>• 에너지 적정 분배, 소음 진동 예방</li> <li>• 기기 효율 증대 및 수명 연장으로 최적 상태 운전</li> <li>• 용량, 효율, 운전 자료 바탕으로 효율적 건물 관리</li> </ul>

1 표 4-3 1 종합 시운전 세부 내용

구 분	건 축 공 사	기 계 공 사	전 기 공 사
사전점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상주관리자 사전점검 준비</li> <li>• 점검표 양식 점검</li> <li>• 인계일 15~30일 전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기, 시수, 가스공급 확인</li> <li>• 각종배관의 수압시험확인</li> <li>• 시운전 계획서 작성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수전 계획</li> <li>• 각종배선Test</li> <li>• 시운전 일정 계획</li> </ul>
시운전 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사전점검표 작성 확인</li> <li>• 장비 Setting상태 확인</li> <li>• 시험성적서, 인허가필증 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밸브조작, 통수 및 증수 확인</li> <li>• 위생기구, 소방기구 확인</li> <li>• 덕트덤퍼 조작, 전기결선 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기, 통신 준공 점검표 작성</li> <li>• 각종 시험성적서 확인</li> <li>• 인허가필증 확인</li> </ul>
실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상주관리자 사전점검 실시</li> <li>• 담당책임자 실별 점검</li> <li>• 사전점검표 기록 및 조치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장비류 개별운전</li> <li>• 계기류 작동상태 확인</li> <li>• 각종장비 류 연동상태 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기안전공사 안전점검</li> <li>• 각종 기기 및 배선 절연 점검</li> <li>• 특수시설 작동 확인</li> </ul>

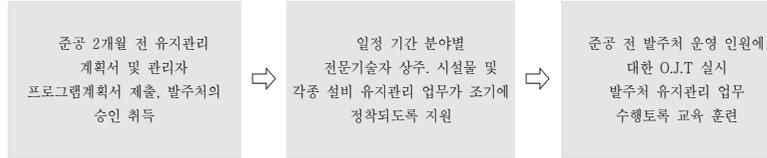
- 공사 관련 도면 관리 및 인도 계획

- 현장 운영 중 전자문서 관리시스템(Electronic Document Management System)에 등록 전자문서화, 현장 전자문서관리 지침서 관리

1 표 4-4 1 도면관리 방안

현장구분	대공종	세부공종	도면종류
현장 코드 혹은 현장 식별 약자	토목 : C 건축 : A 괄조 : S 전기 : E 기계 : M 조경 : L	표준공정 코드	B : Basic Dwg C : Contract Dwg S : Shop Dwg A : Asbuilt Dwg K : 표준상세도 R : Review Dwg

• 관리자 교육프로그램 운영



2) 유지보수계획

1 표 4-5 1 준공 후 정기점검계획

구분	점검방법	점검장비
일상점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>정기적으로 실시하는 육안 점검</li> <li>구조물 부재에 근접해 점검</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일상적 휴대장비</li> </ul>
정기점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>정기적인 정밀 육안 점검</li> <li>장비를 이용한 점검</li> <li>손상 정도 그림 및 도면에 기록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일상적 휴대장비</li> <li>접근장비</li> <li>간단한 비파괴 점검 장비</li> </ul>
긴급점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>천재지변이 발생한 경우</li> <li>긴급한 손상이 발견된 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일상적 휴대장비</li> <li>비파괴 점검 장비</li> </ul>
정밀 안전진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설물이 안전성 및 내구성을 파악하기 위해 실시하는 정밀 육안 점검, 장비 점검</li> <li>재하시험 등을 실시하는 진단</li> <li>일상적 휴대장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>접근장비</li> <li>비파괴 점검 장비</li> <li>각종 정밀계측장비</li> </ul>

• 주요 부위별 유지보수계획(PL:Product Liability 제도 적용)

바닥	벽
<ul style="list-style-type: none"> <li>마감재의 균열, 들뜸, 녹, 부식</li> <li>방수층의 방수성 불량 1년 이내</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>마감재 균열, 들뜸, 결로, 열화</li> <li>방수층 방수 성능 내부:3년, 외부:2년 이내</li> </ul>
창호	계단
<ul style="list-style-type: none"> <li>변형, 손상, 마모, 부식</li> <li>실링재 변형, 손상, 마모, 누수 1년 이내</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>눈슬림의 변형, 마모손상의 유무, 설치 상태</li> <li>균열, 들뜸, 부식, 마모 1년 이내</li> </ul>
구조물	지붕
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con'c중성화, 균열, 열화정도, 철근부식 3년 이내</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신축줄눈의 균열, 손상</li> <li>방수층의 방수성능, 배수구의 배수상태</li> </ul>
보 • 바닥	천정
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con'c중성화, 균열, 변형, 손상 3년 이내</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>마감재의 부상, 들뜸</li> <li>커튼박스 및 천정 점검구 변형 1년 이내</li> </ul>

• 유지관리 자재 선정 및 보관

구분	품명	확보비율(%)	비고
바닥	각종 타일 및 바닥 마감재	실 사용재 정미량 0.5%	Access Floor만 0.3%
벽	각종 타일 및 벽체 마감재	실 사용재 정미량 0.3%	도장재료 제외
천정	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요 천장재</li> <li>알루미늄 천장재</li> <li>기타 주요 천장재</li> </ul>	실 사용재 정미량 0.3%	

3) 유지관리비용 절감계획

• 건물의 지능화계획  
- IBS 설계기법



• 시스템 환경 지능화 계획

유비쿼터스 환경에 대비한 감시반 구성	통합빌딩관리시스템(EBI) 적용
<p>사용자 네트워크나 컴퓨터를 의식하지 않고 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속 가능</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multi Station을 통한 통합관리의 효율화</li> <li>사용자 통합 환경 구축으로 사용자 편의성 강화</li> </ul>

• 시설관리시스템(FMS) 구축 방안

인터넷을 이용한 시설 관리	PDA를 활용한 시설 관리	그래픽 중심의 운영 관리	근무자 근무지원 서비스
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불편사항 인터넷 접수 처리</li> <li>• 설비정보 데이터를 LAN 네트워크를 통하여 현장서 직접 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유비쿼터스RFID를 활용한 PDA 제공</li> <li>• 무선LAN 지원의 PDA를 통하여 실시간 작업 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도면과 DB 연동에 의한 서비스 제공</li> <li>• 센터 평면을 이용한 유지보수 및 시설관리 기능 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물의 각종 공지사항 전달, 서비스 제공</li> <li>• 각종 시설물 사용 예약 서비스 제공</li> </ul>

1-5. 유리한 유지관리 및 표준화를 위한 방안

• 건축설계 상의 배려

- LAN부설이나 빌딩의 인텔리전트화 및 유리한 유지관리에 대응 할 수 있는 충분한 공간의 각종 설비의 샤프트 확보
- 샤프트 전면에서 유지관리 작업시에는 판넬 전면을 개방하고 안길이는 최소 400m/m 이상 확보, 안으로 들어가서 유지관리 작업시 안길이를 최소 800m/m이상 확보
- 원활한 유지관리를 위하여 각종 간선, 배관루트가 엘리베이터 화장실 계단실 등 건축 코어에 위치하지 함
- 각종 배관 배선 샤프트는 안전한 시설관리나 위험분산 추후 시스템 확장 등을 위해 2개 소 설치
- 완공후 원활한 유지관리를 위해 대형기기 교환수선 등을 위한 충분한 반출입로 확보
- 통신 OA기기 등 각종 설비의 레이아웃 변경이나 정기 점검 등에 대응하기 쉬운 표준적인 플로어 시스템, 천정 시스템, 벽관널 시스템 등의 채택
- 교환 이설 증설 등의 공사가 쉽고 안전하며 표준적으로 이루어 질 수 있도록 각부재의 조인트부 디테일화

• 설비설계 상의 배려

- 전력, 통신, 공조배관의 증설 수선 등의 자유화에 대응 가능한 재료선택
- 각종 배관 배선의 교체 용이성을 위해 음폐 배관 배선의 감소화
- 각종 설비 기구의 교체가 쉬운 구조의 기구의 방식 선택
- 공조, 조명 등의 설비 설계가 유니트 단위로 변경이나 이설 제한한 가능한 설계
- 통신망, 전력선, 공조배관 등 아웃레트가 유니트별로 증설변경이 자유로운 설계
- 장래에 각종 설비의 증설 변경에 대비한 예비 공간 확보나 예비 유니트의 확보가능
- 시스템 구성상의 배려
  - 중요 배관 배선의 2중화 및 표준 자재 사용
  - 일상 점검이나 교환, 수선 등이 용이
  - 시스템다운 시의 백업 시스템 확립

• 시설관리의 표준화가 되면 유리한 점

- 인간과 환경 건물 내의 조직 상호를 적절하게 관계 짓는 것에 의한 조직의 생산성 향상
- 공간이나 설비의 적절한 이용에 의한 시설비 유지 관리비 등 절감
- 인사이동 등 조직 변화에서의 환경 시설에 대한 대응성 향상

## 2. 시설관리의 인텔리전트화 (IBS/Intelligent Building System)

### 2-1. 일반 사항

디자인연구소는 근무자와 이용객에게 쾌적한 환경을 제공하고 업무의 능률을 향상시키고, 건물을 효율적으로 관리, 운용할 수 있도록 IBS를 반영하여 도입하여야 함

- 건축의 인텔리전트화 개념은 통신, BA, OA의 세 가지 요인이 건축된 결과, 연구소의 인텔리전트화는 이 중에서도 정보화와 관리의 자동화가 주된 요인이 되며, 보안에 대한 대응이 강조됨
- 연구소 건축은 방대한 정보의 유통이 이루어지고, 보안에 대하여서는 가장 민감하여야 할 조건에 있음
- 통신은 연구소내의 LAN 또는 PBX와 같은 통신 장치에 의해 신경망이 구축되는 것으로 컴퓨터센터에서부터 발원된 정보가 건물 안의 필요공간까지 네트워크로 구성
- OA는 연구소의 업무, 연구 환경을 지원하는 사무자동화로서 각종 기기의 뒷받침이 되어야 하며, 보통 통신과 OA는 통합된 시스템으로 디자인 됨
- BA는 운영관리적인 측면에서 환경제어 시스템의 효율적 경제적 운영관리와 정보와 사람, 유물에 대한 안전성의 확보를 위함임
- 통신, OA, BA를 통합하는 결과로서 건축은 다음 조건이 충족되어야 함
  - 가변성 : 변화에 대응하는 공간적, 구조적 가변성
  - 오피스 가구 : 작업과 서비스를 위한 가구의 특별한 구조
  - Ergonomics : 인간 공학 또는 노동공학적 해석으로서 작업환경의 최적화
  - Maintainability : 건물의 유지 보수를 용이하게 하기 위한 조건
  - Life Cycle : 건축의 수명을 증대시킬 조건

- 주요 도입 항목은 아래와 같음

분야	IBS 항목	내 용
빌딩자동화	기계자동제어	쾌적한 공기환경조성과 기계설비 자동운전에 의한 에너지 절약
	진력자동제어	수·변전설비의 원격제어감시로 시설관리의 효율성 제고
	조명자동제어	프로그램에 의한 제어와 수동제어가 가능한 시스템으로 에너지 절약
	승강기 감시	승강기 운전 상태를 원격감시로 효율적 운행
	방범설비	CCTV, 출입통제설비 주출입구, 주요실 출입자관리 및 안전사고예방 (영상녹화장치)
	주차관제	신속하고 정확한 주차안내 및 유도장비
사무자동화	LAN 설비	멀티미디어 환경을 수용하기 위한 종합정보 통신망 구축
	FMS 설비	IBS시스템 상호간 연계시켜 효율적인 시스템운영, 관리
정보통신	전화 교환기	전자식 교환기를 통해 유무선 음성/데이터 서비스 제공
	통합배선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음성 및 데이터 회선 통합관리</li> <li>• 정보통신 건물 인증제도의 2등급 이상</li> </ul>
	디지털 CATV	공중파방송, 위성방송 수신
	음성영상 (AV)	강당, 회의실에 원활한 회의지원을 위한 영상, 음향, 무대 조명설비 구축
	전관방송	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반방송, 비상방송</li> <li>• 용도별 화로 구분</li> <li>• 비상방송과 AV설비 연동</li> </ul>
	통합감시상황관	각종 설비들의 상황을 한눈에 파악 및 효율 운영
건축환경	OA FLOOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안정적인 배선망과 쾌적한 근무환경 구축</li> <li>• PC사용업무 공간도입</li> </ul>
	모듈화된 파티션	IBS시스템 상호간 연계시켜 효율적인 시스템운영, 관리
	누수대책	전산 및 통신 관련실 Access Floor 하부에 결로수가 누출될 때 이를 자연구배로 처리

### 2-2. 인텔리전트 연구소 제공 시스템

연구소의 인텔리전트화를 통해 제공되는 시스템은 다음과 같음

#### 1) 건축 시스템

- Flexible 계획시스템 : 연구실, 사무실 배치계획 및 구역화
  - 연구실, 사무소 가구 시스템 1 Ergonomics 계획시스템 1 색채, 질감, 조명, 채광, 차음, 흡음 등

- Amenity 시스템 : 휴게 기능, 아트트리움, 라운지 등
  - 연구소의 관리유지 계획
  - 라이프 사이클 계획시스템
- 2) 통신 시스템
- 전송 교환 시스템 : 문서, 자료 통신, 화상 통신, 미디어 교환 등
  - 전자 메일 서비스
  - 통신회의 서비스
- 3) 정보화 시스템
- 문서처리 서비스 : 문서작성, 출력, 문서보관, 분류, 검색
  - 정보처리 서비스 : 출입관리 1 자동통계 1 수익운영 자료화, 의사결정지원 1 통계분석, 스케줄 관리지원, 정보관리 1 내·외부 데이터베이스 1 도서자료 관리, 정형화된 사무처리 1 전자 결제 등
- 4) BA/환경 관리 시스템
- 설비기기 최적시스템 : 공기기기의 최적기동, 열원기기 최적제어, 온·습도 자동제어, 외기량제어, 소규모 구역별 운행, 스케줄 운전
  - 엘리베이터 관리시스템
  - 건축설비상태 감시시스템 : 전력설비상태 감시, 위생설비상태 감시, 공조설비상태 감시, 기계설비상태 감시, 에너지계측
  - 주차장 자동관리시스템
- 5) BA/연구소 보안 시스템
- 방법시스템 : 원격방법, 입실, 건물관리
  - 소화. 방화감시시스템 : 화재감지경보, 자동소화, 자동방화점검
  - 방재감시시스템 : 가스누출, 누전, 누수감지, 배연제어, 피난자동유도안내, 비상시 대응 제어, 방폭, 내진대책감시

- 6) BA/에너지 절약 시스템
- 조명최적 제어시스템 : 자동조광 점멸제어, 블라인드 집중제어
  - 전력설비 효율화제어 : 디멘드제어, 변압기대수제어, 역률개선, 정전시 복전대응제어
  - 에너지 절약 공조 시스템 : 열화수공조, 축열조, 열반송동력 절감, 외기냉방, 냉매자 동순환 공조
  - 태양열이용 급탕시스템
  - 절수시스템 : 중수도시스템, 절수형자 세정/배수 제어

## 2-3. 인텔리전트 연구소의 구현 기술

이상의 시스템을 건축화 하기 위한 건물의 구조와 공간적 조건은 다음과 같은 사항이 만족해야 함

### 1) 건축 1 하부구조 1 Infrastructure

- IB대응 단면계획
- 바닥하중계획
- 빌딩 시스템 : 각 부위 구성방법
- 건물채광·통풍계획
- 위성안테나 패스설계
- 공조실 외기구법설계
- 케이블통과 계통설계
- 샤프트설계
- 안전방재설계 : 침수방지 1 내진 1 방법 등, 외부보안 1 소방서의 지원 체계

### 2) 건축 1 보조구조 1 Substructure

- 시스템천장
- 시스템구획벽
- 배선방식 : 바닥배선, 벽배선, 천장배선
- 바닥방수공법
- 컴퓨터실

## 3) 건축 1 내장, 가구, 집기

- OA가구 설계
- 내장제이용기법 : 차음·흡음재, 대전 방지재
- 각종 차광장치기술 : 블라인드, 셔터, 루버 등
- 기기, 집기 내진 공법

## 4) 통신

- 구내교환기
- 외부 전송로 : 공중망, 전용망, 무선설비
- 화상계 단말 : 팩시밀리, TV 회의 단말 등

## 5) 정보시스템

- LAN 시스템
- 워크스테이션 기기 : 서버, 컴퓨터
- 데이터 통신용 기기

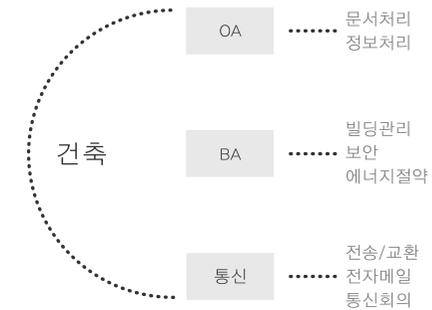
## 6) 건축 설비 1 기간설비

- 전력설비
- 공조설비
- 소화설비
- 태양열 이용 기술
- 중수도 설비
- 폐시브 에너지 절약 기술
- 처리 설비

## 7) 건축설비 1 일반설비

- 조명설비 : 차광루버, Task조명, 조명회로기변
- 절수형 설비
- 건축설비 내진기술
- 센서기술 등

이상의 인텔리전트 연구소화가 제공하는 서비스와 이를 가능케 할 기술적 요건은 여러 시스템간의 연관체계로서 구축됨



1 그림 4-1 1 건축의 인텔리전트화의 결과

## 3. 방재 및 보안

## 3-1. 일반사항

- 방법, 방재 설비의 통합운영을 위한 운용계획을 고려하여 확보하여야 함
- 방법설비는 관람 동선, 영역별 특성 및 기능별 특성을 감안한 완벽한 안전이 확보 가능하도록 함
- 효과적인 예방과 초기대처를 할 수 있는 무인화, 지능화, 자동화, 과학화, 첨단화된 방재 및 보안시스템 구축

## 1) 접근 및 동선의 통제

- 보안이 요구되는 공간은 일반인의 접근이 차단 가능하여야 함
- 사무와 작업 영역에 대한 직원의 접근은 연구공간이나 공공공간을 개방하지 않고도 가능하여야 함
- 보안요원들이 보안 사무실로부터 모든 입구와 출구로 아무런 방해를 받지 않고 접근 가능하여야 함
- 엘리베이터는 열쇠작동에 의해서 통제되어야 하며, 공공이나 연구에 관계없는 직원이 접근하지 못하여야 함
- 경비실은 직원 출입구, 장비 관련 반출입구 등과 같은 장소에 위치하여야 함

## 2) 구조물 및 출입구 관계

- 벽, 천장, 바닥의 법적 규제에 적합한 구조여야 하며, 출입문은 방화문이어야 함
- 잠금장치는 고품질과 안전이 확보될 수 있도록 전기충격장치가 되어야 함
- 바깥쪽으로 열리는 출입구에 대해서는 제거가 불가능한 정점이 사용되어야 함

## 3) 전기 I 통신 관계

- 비상전력
  - 비상발전기는 비상등, 화재경보, 스프링클러와 릴 호스 펌프 및 보안장치를 24시간 동안 작동할 수 있어야 함
- 보안조명
  - 모든 출입구를 조명할 수 있도록 조명기구를 설치하여야 함
- 감시장치
  - 건물의 모든 출구(나가는 사람을 향해서)와 비공공영역으로의 접근지점 그리고 선택된 몇몇 지점에 CCTV를 설치하도록 함

## 4) 기계설비 관계

- 소화기
  - B등급(연소 액체와 기름)과 C등급(전기) 화재에 대비한 최소 3Kg의 소화물을 포함하는, 손으로 작동할 수 있는 이산화탄소(CO2) 소화기가 필요함

## • 화재감지 장치

- 비상전원에 연결되어 있으며 24시간 동안 감시되는 감지기를 설치함
- 화재감지장치는 어느 곳에서 경보장치가 작동하였는지를 확인할 수 있도록 확인 가능한 연기감지기와 pull station을 사용하여야 함

## • 스프링클러

- 스프링클러 시스템이 연구소 전체에 필요하며 물에 민감한 장비가 있는 영역에는 개폐장치가 있는 스프링클러 헤드가 필요함. 물은 마실 수 있는 수질의 정도이거나 보일러 용수 기준에 적합하여야 함
- 다목적전시설은 필요에 따라 스프링클러를 작동하지 않을 수 있도록 독립적인 스프링클러 라이저와 개폐장치가 있어야 함

## 3-2. 보안의 설정 및 진행

## 1) 일반사항

- 건물의 설계는 다음과 같은 세가지 단계의 보안에 대비할 수 있도록 되어야 함
  - 1단계 : 보안의 외곽 단계, 공공공간의 보호를 목적으로 함, 공공의 개방시간동안 주출입구와 중앙홀, 교육공간 등
  - 2단계 : 보안의 중간단계, 디자인정보센터, 다목적전시설 등 직접적인 보호를 받아야 하는 지역에 적용됨 접근지점에 대한 동작감지장치와 경보 작동 필요 내부 출입구는 안전잠금장치와 카드통제장치 작동 필요
  - 3단계 : 보안의 최고단계: 각 연구실 혹은 직접적인 보호를 받아야 하는 지역에 적용됨, 모든 보안장치가 하루 24시간 동안 작동 특별한 권한을 가진 사람에 의해서만 작동이 중지, 접근지점에 대한 동작감지장치와 경보의 작동 필요, 내부의 출입구는 안전 잠금장치와 카드통제장치의 작동 필요

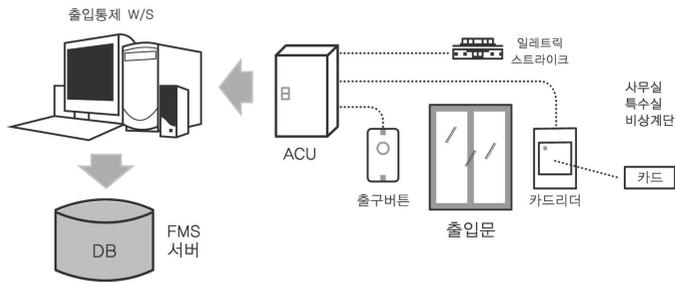
## 2) 보안의 진행과정

- 설계발전 단계 중에 건축가와 협의 아래 새로운 건물의 작동을 위한 완벽한 보안지침이 준비되어야 함
- 하루 24시간 동안 감시할 수 있는 방화와 보안시스템
- 카드 판독 개구부 잠금장치의 제공
- 직원용 출입구에 있으며 보안요원에 의해서 통제되는 보안초소에는 열쇠/카드 프레스가 설치되어야 함

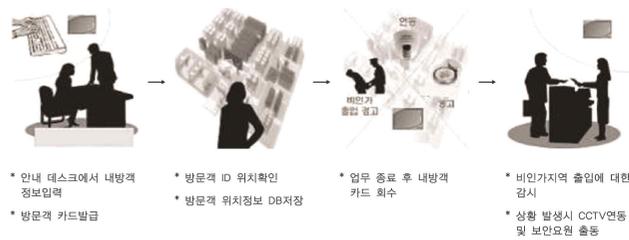
1 표 4-6 1 디자인연구소 보안시스템의 적용 및 통제 방안(예시)

주요지역	건물외곽, 주차장	출입구	연구소 내부	종합상황실
적용시스템	CCTV + DVR	CCTV + DVR	CCTV + DVR + RFID 리더	CCTV + DVR + 지문인식기 + 비디오폰
감시 및 통제방안	건물주변 1차 감시 CCTV연계 운용	CCTV 불법침입 차단 BAS와 연동구성	BAS와 연동구성 비인가자 통제 출입통제. CCTV 연계운용	비인가자 통제 BAS와 연동구성 CCTV연계운용 지문인식(중요실)

RFID 단일 카드사용  
중앙 집중 관리 가능



1 그림 4-2 1 보안관리 (예시)



1 그림 4-3 1 방문자 운영 시나리오 (예시)

## 1. 사업추진계획

### 1-1. 건립 체계

디자인연구소의 건립체계는 다음과 같은 6단계로 구분할 수 있음

#### 1) 준비단계

- 연구소건립을 위해 건립주체가 미리 해야 할 단계로써 준비프로그램이 수행
- 건립발의에 따라 건립목적, 배경, 필요성 등의 사회, 문화적 파장과 경제적 상황에 대해 조사하고 사업계획서를 작성
- 사업계획서를 기초로 예비타당성조사를 수행하여 최종적으로 건립여부를 결정

#### 2) 기본방향설정단계

- 기본계획연구에 필요한 개념설정작업과 기준을 만드는 과정으로써 기획프로그램, 입지프로그램, 건축프로그램, 운영프로그램, 정보자원프로그램이 동시에 수행되며, 결정사안들의 성격과 방향이 결정

#### 3) 기본계획단계

- 구체적인 프로그래밍 구현단계
- 기본방향설정단계 이후 개념이 설정되면 실행되는 입지, 건축, 운영, 정보자원의 1차적인 연구결과가 기본계획에 직접적인 영향을 주게 되므로, 이 단계에서 수집, 분석된 자료의 결합과 분류를 다양한 방식으로 해석
- 최종적 프로그램을 완성하며 이 결과는 건축 및 시스템 기획설계에서부터 구체적으로 활용함
- 이 과정에서 발생하는 실질적 문제는 프로그래머와 건립주체자간의 협의를 통한 부분적인 프로그램의 수정으로 해결할 수 있음

#### 4) 건축설계단계

- 기본설계와 실시설계가 이루어지는 단계
- 기본설계는 건축기본설계, 대지기본설계, 투자계획, 공정계획 등 일체의 실시설계를 위한 기본사항들의 수행
- 과업지시서에 제시된 내용을 반영하여 작성되고 설계 시 집기 배치계획, 구입, 디지털DB구축, 사인물 제작 등을 포함하여 계획을 수립

- 실시설계는 기본설계의 지침을 받아 시공건설을 가능하게 하는 일체의 상세설계를 수립하는 과정
- 시방서와 적산 등 일체의 전문적인 도서작업이 수행

#### 5) 건설(시공)단계

- 시공업체를 선정하고, 설계도면에 의해 연구소 건물의 건설 및 시공이 이루어지는 단계
- 착공한 후 준공에 이르기까지 일정과 계획에 따라 추진
- 준공에 이르기까지는 공사감리와 현장설계의 과정이 선행되어 건축가의 창작의도가 명확하게 잘 반영되어야하므로 건축설계단계를 수행해낸 건축가가 감리업무를 수행하는 것이 바람직함

#### 6) 개관준비단계

- 실제 연구소를 개관하여 운영할 수 있도록 최종적으로 준비하는 단계로 실무적인 업무가 가장 집중되는 단계
- 도서 및 가구 구입, 전산관련 소프트웨어 구입, 정보화 설비 설치 등의 업무가 이루어짐
- 연구소에서 근무할 직원이 배치되어 개관을 준비하며 연구소의 공간 구성, 운영방식, 공간별 인력배치 등과 관련하여 세부 조율을 실시



(1) 설계공모

- 공개현상 : 우수작품을 공모하기 위하여 특별한 제한 없이 설계자를 참여케 하여 작품성이 뛰어난 자를 설계자로 선정. 공모절차가 필요하고 관리상 시간과 비용 다수 소요
- 지명현상 : 발주코자 하는 해당분야에 전문성을 보유하고 있거나 또는 발주자와 거래실적이 있는 다수의 (통상 3-5개 업체)를 선정후 현상설계를 통하여 설계자 선정. 대개 민간발주에서 많이 시행됨
- 제한현상 : 지역이나 실적기준으로 참여 자격 및 수의 적절한 제한 가능. 시간 및 비용 절감이 가능하며, 공공발주 등에서 많이 시행
- PQ 제한 현상 : 사전심사(기술, 자본, 조직 등)를 통하여 발주자가 정한 기준에 적합한 자격자를 다수 선정한 후 현상설계를 통하여 1등 당선자를 설계자로 선정, 기술 및 작품성이 요구되는 프로젝트 발주시 적합

(2) 입찰

- 입찰이란 용역이나 공사 등의 발주에 있어서 해당 용역제공자나 공사수행자를 선정하기 위한 방식의 일환으로 복수의 참여희망자간 금액제안을 통하여 적정 대상을 선정하는 방식
- 정부계약은 일반경쟁입찰을 부치는 것을 원칙으로 하고, 예외적으로 계약의 목적, 성질, 규모 등을 고려하여 필요하다고 인정될 때 대통령령이 정하는 바에 의하여 제한경쟁입찰이나 지명경쟁입찰 또는 수의 계약에 의할 수 있도록 규정(국가계약법 제7조)하고 있으며, 계약의 목적 및 조건을 신문, 관보, 게시 등의 방법에 의하여 공고하여 자격을 갖춘 불특정 다수인으로 하여금 경쟁하여 입찰하고 그중 가장 유리한 조건을 제시한 자를 낙찰자로 결정, 선정하여 계약을 체결하는 것

1 표 5-2 1 입찰종류에 따른 장·단점 비교

구 분		장 점	단 점
일반 공개 입찰	최저가 입찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동등한 입찰참가 기회 부여</li> <li>• 가격경쟁에 따른 예산절감</li> <li>• 부정행위방지 및 공정성 유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부적격업체의 응찰로 경쟁과열</li> <li>• 실행대비 저가 낙찰로 인한 작품성 결여</li> </ul>
	예가 직상가 입찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동등한 입찰 참가 기회 부여</li> <li>• 부정행위방지 및 공정성 유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부적격업체의 응찰로 경쟁과열</li> <li>• 기술력에 대한 변별력 저하</li> </ul>
제한 경쟁 입찰	기술가격 분리 입찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최소한의 PQ 및 기술 제안을 통하여 기술력이 높은 업체에 우선 협상권 부여</li> <li>• 우수한 기술력 확보 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주처 예산에 근접한 낙찰가</li> </ul>
	PQ (+PP) + 입찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주자가 정한 사전의 기준을 적용함으로써 일정한 기준 이상의 기술력 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PQ 후 입찰에 따른 많은 시간과 비용 소요</li> <li>• PQ 실적이 없는 소형설계사무소의 참여가 곤란하고 그에 따른 독창성 있는 설계 작품 추구에 제한</li> </ul>
지명경쟁입찰		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우수한 업체로 참여 제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창의성 결여</li> <li>• 답합 우려</li> </ul>

2) 설계·시공 일괄발주 방식 (T/K발주)

- 설계·시공일괄방식은 설계와 시공을 일괄하여 한 업체에게 의뢰 발주하는 형식 (Design-Build)
- 건설사 중심의 사업추진이 이루어지는 사업의 특징으로 인해 일반적으로 공기단축과 발주자의 관리비용 등은 있으나 작품성이 저하될 우려가 있음
- 그러나 준비과정을 통해 발주처의 의사를 명확히 하고, 설계심의과정에서 전문가들의 의견을 충분히 수렴한다면 우수한 설계안 확보도 가능

1 표 5-3 1 설계·시공 일괄발주 방식(T/K발주)의 단계별 내용

단계	방식	내용
사업개요 확정	기본계획을 통한 사업확정	기본계획을 통해 발주자가 원하는 규모와 예산 및 계약의 품질을 확정
	내부의견 및 자문을 통한 사업확정	내부 전문가 및 외부 전문가의 의견을 통해 사업을 확정할 수 있으나 충분한 검토가 이루어지지 못할 수 있음
턴키공고	공고 및 제안서 제출 평가 및 심의	건설사 중심의 컨소시엄이 사업제안서 및 가격입찰서 제출 기술위원회 평가 및 심의를 통해 사업자 확정
설계단계	실시설계 확정	제출된 제안서를 기본설계로 하여, 실시설계를 진행
공사단계	착공/준공	실시 설계 시 시공계획이 동시에 수립되므로 공기단축에 유리

구성된 민간에 매각하여 개발하는 방식

## 3) 사업자 선정에 의한 방식

- 사업자 선정에 의한 방식은 건설사 및 금융기관으로 이루어진 컨소시엄이 특수기업(SPC)를 구성하여 사업을 제안하는 방식으로 작품성보다는 운영과 관련된 평가가 중점이 되는 사업방식으로 본 디자인연구소의 사업에는 어울리지 않는 것으로 판단됨

1 표 5-4 1 사업자 선정에 의한 방식의 단계별 내용

구분	방식	내용
사업개요 확정	기본계획을 통한 사업확정	기본계획을 통해 발주자가 원하는 사업방식(BTL, BTO, PF 등), 규모와 예산 및 계약의 품질을 확정
	내부의견 및 자문을 통한 사업확정	내부 전문가 및 외부 전문가의 의견을 통해 사업을 확정할 수 있으나 충분한 검토가 이루어지지 못할 수 있음
사업자 선정 공고	공고 및 제안서 제출	건설사 및 금융기관 등으로 구성된 SPC가 사업제안서 및 가격입찰서 제출
	평가 및 심의	기술위원회 평가 및 심의를 통해 사업자 확정(비용을 심의할 회계사(법인)의 참여가 필요하며, 1박 2일 정도의 심의시간 필요)
설계단계	실시설계 확정	제출제안서를 기본설계로 하여, 실시설계를 진행
공사단계	착공 준공	수익성을 고려한 설계변경 등 발생 가능

\* BTL : 박물관 등과 같이 공익적 기여도는 크나, 일반시민에 대해 시설이용료 부과가 어렵거나, 시설이용료 수입으로는 민간 투자비 회수가 어려운 시설이 대상이 됨

\* BTO : 고속도로 등 시설이용료 수입으로 투자비 회수가 가능한 시설은 BTO사업방식으로 추진됨

\* PF : 대규모 자본이 소요되는 도시개발 등에 활용되는 프로젝트로 발주처는 토지이용계획을 수립하고 SPC로

### 1-3. 사업추진방식의 비교

설계·시공 일괄추진 및 Fast Track 공법도입, 설계·시공 일괄추진, 설계·시공 분리, BTL등의 사업추진방식별 주요 추진과정 및 장단점을 비교하면 다음과 같음.

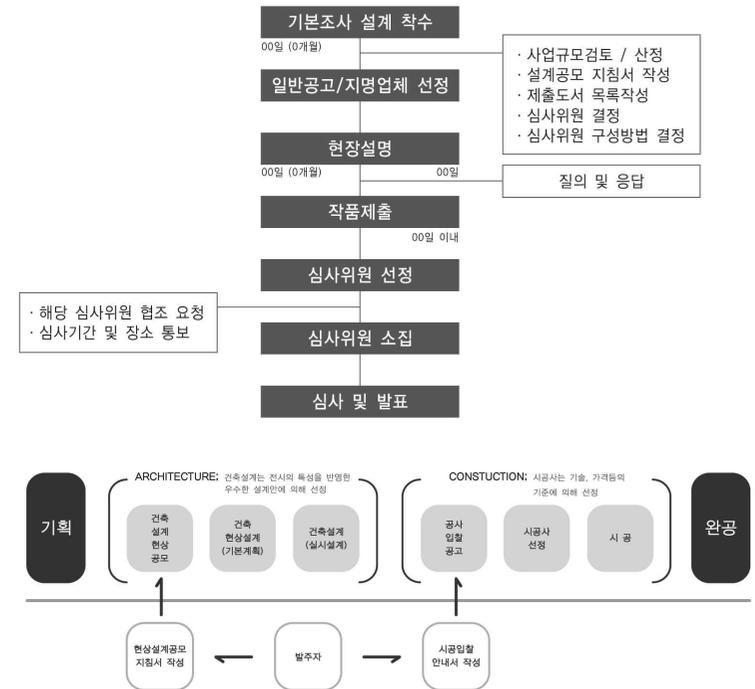
1 표 5-5 1 추진방식별 장단점 비교

방식 구분	주요추진과정	장단점 비교
설계·시공 일괄 추진	준비기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>설계기간을 단축할 수 있음</li> <li>설계과정에서 시공관련사항이 접목되어 반영될 수 있음</li> <li>설계 품질을 높이기 위해 설계실의 시 전문가의 참여가 필요함</li> <li>턴키입찰에 의한 공사비 초기결정으로 공사비 추가부담이 없음</li> </ul>
	턴키 (기본설계)	
	실시설계 시공	
설계·시공 일괄 추진 + Fast Track	준비기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>실시설계가 진행되는 동안 내부철거 등의 공사 착공이 가능하여 공사기간을 단축시킬 수 있는 이점이 있음</li> <li>설계기간을 단축할 수 있음</li> <li>설계과정에서 시공관련사항이 접목되어 반영될 수 있음</li> <li>턴키입찰에 의한 공사비 초기결정으로 공사비 추가부담이 없음</li> </ul>
	턴키 (기본설계 등)	
	실시설계 시공	
설계·시공 분리 추진	준비기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>현상설계를 통해 다양한 설계안을 얻을 수 있음</li> <li>인허가과정에서의 변경사항을 설계안에 반영할 수 있음</li> <li>설계 업체 및 시공업체 선정을 위한 기간이 소요됨</li> <li>PQ를 통해 시공사를 선정함으로써 양질의 시공을 기대할 수 있음</li> <li>현상설계, 기본 및 실시설계, 공사입찰 과정 등에 많은 시간이 소요됨</li> </ul>
	설계경기	
	기본·실시설계 PQ 및 시공사선정 시공	
BTL	준비기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>설계와 공사과정은 턴키의 장단점과 매우 유사함</li> <li>단 사업자선정방식에 재무적 평가와 운영에 대한 평가가 함께 진행되므로 종합적인 내용을 판단할 수 있다는 장점이 있음</li> <li>공모단계의 준비가 매우 복잡하며, 이를 평가하는 것도 1박 2일 정도의 기간이 필요</li> <li>가격 점수에 따라 사업자가 선정될 가능성이 있으므로 경우에 따라 내용의 부실화에 대한 우려가 있음</li> </ul>
	BTL 공모	
	실시설계 시공 운영	

### 1-4. 추진방식 검토에 따른 제안

- 디자인연구소는 2014년 12월(예정)에 건립예정이므로 정책수행에 따른 일정으로 건설 전의 모든 설계과정을 진행하여야 함. 그러므로 건축 및 건설시공의 효율적인 시기조정이 반드시 필요한 사업임

- 이와 같은 사업여건을 감안할 때 턴키일괄발주방식이 비록 일괄 책임과 품질에 대한 보증 및 경제성, 일정의 단축적인 면에 있어 많은 장점이 있음. 그러나 발주자의 설계 의도가 명확히 반영하고 디자인 허브로서의 연구소 건립의 취지에 맞도록 하기 위해서는 설계기간중 발주자의 요구사항에 대한 충분한 협의 및 변경이 가능한 현상설계를 통한 설계·시공 분리입찰방식이 사업추진 방안으로 적합할 것으로 판단됨
- 또한, 설계·시공 분리발주 방식과 더불어 CM관리 방식을 병행 진행할 경우 사업에 대한 CM사의 통합 관리로 인한 공사비의 절감효과와 사업진행에 발생하는 문제점에 대한 사전 예방기능 등을 기대할 수 있음
- 다만, 공사기간과 사업비의 증가에 대한 우려와 시공자 선정 후 사업비가 확정되는 등의 단점을 고려하여 사업추진에 적용되어야 할 것으로 사료됨



1 그림 5-2 1 설계공모 절차

1-5. CM 프로그램의 검토

1) CM 프로그램의 정의 및 체계

- 정의
  - ‘건설사업관리(CM)’라 함은 건설공사에 관한 기획, 타당성 조사, 분석, 설계, 조달, 계약, 시공관리, 감리, 평가, 사후관리 등에 관한 관리업무의 전부 또는 일부를 수행하는 것을 말함 (건설산업기본법 제2조 6항)
- 특성
  - 발주자는 필요한 경우 건설사업관리업무의 전부 또는 일부를 건설사업관리에 관한 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁함 (건설산업기본법 제26조 1항)
  - 기존의 전통적인 건설사업 조달방식의 한계 (가격위주, 경쟁체계, 사업 참여자간 이해관계 대립, 설계시공 분절 등)를 극복하기 위한 프로젝트 관리 방식 도입
  - 발주자의 업무부담을 경감시키고, 건설산업 환경변화에 따른 효과적인 공사관리를 통하여 품질 향상, 원가절감 및 사업기간 단축 등의 필요성 해결
  - 대규모 복합공종의 건설공사
  - 특별한 관리가 요구되는 건설공사
  - 발주청의 기술인력이 부족하여 원활한 공사관리가 어려운 건설공사
  - 기타 발주청이 필요하다고 인정하는 건설공사 등 (건설기술관리법 제22조의 2항 건설사업관리의 시행)

1 표 5-6 1 업무범위

사업단계 업무내용	기획단계	설계단계	조달단계	시공단계	준공후단계
사업관리일반	추가업무 사업 기본 계획 검토, 입찰안내 서 작성 등 발주자가 요구하는 업무	<b>• 기본업무</b> - 설계 감리 업무 - 책임 감리 업무			추가업무 유지 보수 단계에 필요한 관리업무 등 발주자가 요구하는 업무
공정관리		<b>• 전문업무</b> - 사업비계획 및 검토(Cost Planning) - 설계의 경제성(VE) 및 대안검토 - 공정공사비 통합관리(EVMS) 관련업무 - 설계조정 및 연계성검토(설계 Interface) - 사업정보관리(PMIS) 관련업무 - 입찰·계약 및 클레임 관련업무 (사업관리 고유영역 등)			
사업비관리		※ 건설사업관리업무지침 (건교부건관) 58824-656, 01. 08. 20)			
품질관리					
계약관리					
안전관리					
정보문서관리					

2) CM 관리방식 장·단점

• 설계·시공 분리발주

장 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분리 발주되는 설계/시공을 CM사가 통합관리</li> <li>• 설계VE 등 관리기술로 공사비 절감효과</li> <li>• 설계문제점 사전 예방 가능</li> <li>• 가격경쟁을 통한 사업비 절감</li> <li>• 설계관리 및 기성관리 용이</li> </ul>
단 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 계약상대사 각각 선정기간 소요</li> <li>• 시공자 선정 후 사업비 확정</li> <li>• 공사기간 및 사업비 증가 요인 등</li> <li>• 발주자 및 CM의 관리업무 증대</li> </ul>

• 설계·시공 일괄발주

장 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일괄시공자 선정 후 관리업무 감소</li> <li>• 설계단계에서 사업비 및 시공성 적극 고려</li> <li>• 설계변경에 따른 사업비 변동위험 감소</li> <li>• Fast Track 적용으로 공기단축 가능</li> </ul>
단 점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주준비, 설계심의 등 선정절차 복잡</li> <li>• 공사진행 중 설계변경 적용 어려움</li> <li>• 시공단계에서 공사비 절감 여지 축소</li> <li>• 발주자의 최소 관여로 당초 기대에 못 미칠 가능성 잠재</li> </ul>

1-6. 건립추진일정

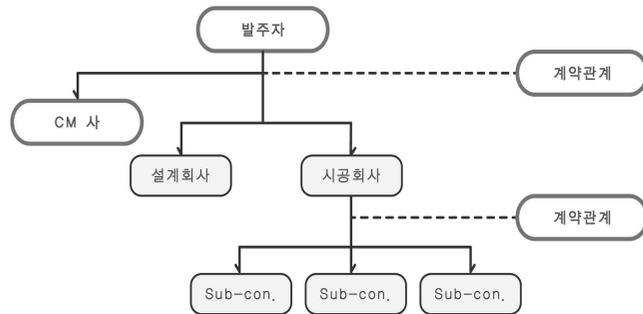
1) 단계별 건립추진일정

건립 추진 일정 계획은 계획의 담당자, 관련공무원, 사용자, 프로그래머(건축, 디자인, 설비, 환경, 경영 및 운영 등)의 협조체계 안에서 이루어져야 함

- 일정계획은 건립 전체기간을 최소화함과 동시에 작업을 효율적으로 수행하는데 필요한 시간의 양을 실질적으로 예측하여야 함
- 디자인연구소의 건립추진일정은 계획단계, 설계 및 착공단계, 공사단계, 개관준비단계, 개관 운영단계의 총 5단계로 구성되며, 2014년 10월 개관에정도로 계획함

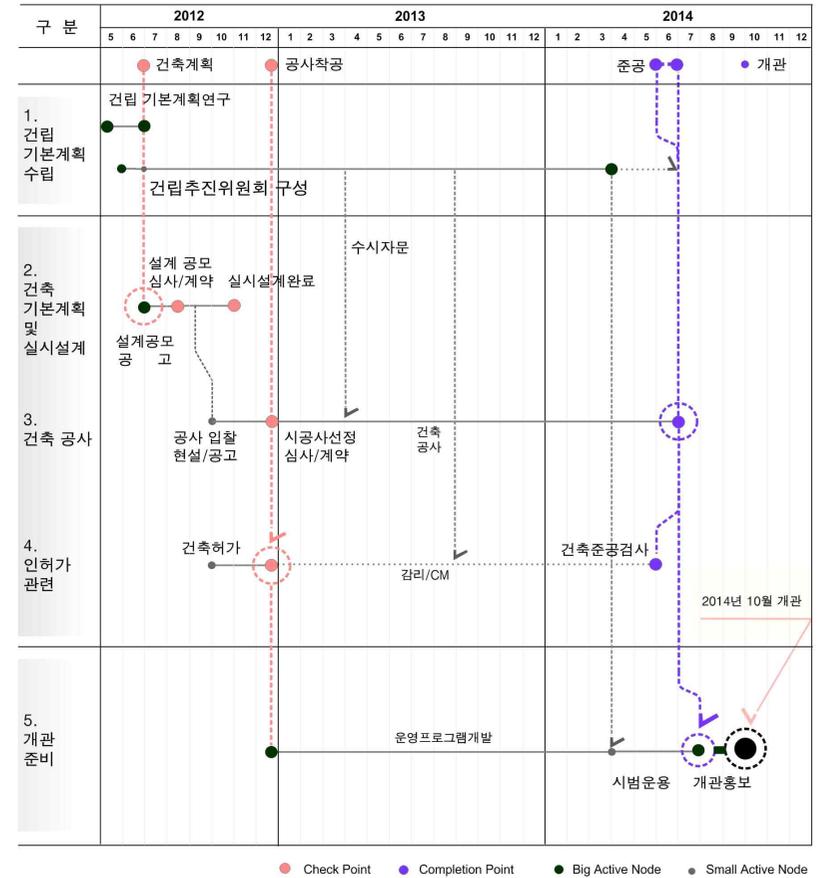
1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
계획단계 2012년 5월~6월	설계 및 착공단계 2012년 7월~12월	공사단계 2012년 12월 2014년 6월	개관준비단계 2012년 12월 2014년 9월	개관운영단계 2014년 10월
건축기본계획연구 건립위원회 및 추진단 출범	건축설계 공모 시공사 선정 건립공사 착공	건축공사 운영직 구성	운영프로그램개발 장비구축 시험운영 및 개관홍보	개관

1 그림 5-3 1 건립추진일정 5단계 구성



1 그림 5-4 1 계약체계

2) 건립추진일정(안)



## 1-7. 건설추진과정별 위원회 구성계획(안)

## 1) 건립추진위원회

- 연구소 건립을 위한 추진업무나 일정의 진행, 건립사업의 자문을 위한 조직으로 구성
- 주요건설일정, 개념설계, 기본설계, 실시설계, 시공, 개관 준비의 주요공정사항에 대한 제안, 토의, 검토 등
- 건축 1 도시 1 토목 1 환경 1 설비 1 옥외 1 정보화 1 연구소 경영 1 디자인 등
- 건립추진조직이 임시직이라 할지라도 시행부처의 담당공무원으로만 구성되는 것이 아니라 아래와 같은 전문가를 선임해서 추진하는 것이 바람직함

## (1) 공식적인 요원(Chairman)

- 발주처의 책임자, 건립주체의 담당공무원

## (2) 기획요원/분석가(Planning Officer or Surveyor)

- 기획업무의 추진과 집행을 담당.

## (3) 재정관련 담당자(Finance Officer)

- 예산집행계획에 의한 지출기관의 재정을 담당

## (4) 건축전문가(The Authority Own Architect)

- 용역수행업체의 업무수행과 계획안에 대한 감독

## (5) 사무원/법률가(The Authority Clerk or Legal Officer)

- 당국에 제출되는 계약업무 등에 관한 일을 담당

## (6) 계약대리인(Clerk of work/project Representative)

- 건축가를 감독하는 역할을 한다.

## (7) 건축가(Architect)

- 건축가는 팀의 리더로서 전체계획과 그 의도를 재조명하는 역할을 한다.

## (8) 적산 분석가(Quantity Surveyor)

- 건축가에 의하여 고용되며 작업을 가능하게 할 수 있는 비용을 추정한다.
- 작업을 가능하게 할 수 있는 비용을 추정한다.
- 구조적 시스템, 상세 계획, 재료, 시공업체와의 계약을 위한 대안 등에 대한 평가를 한다.

## (9) 전문 자문관(Specialist Consultant)

- 건축 1 도시 1 토목 1 환경 1 설비 1 옥외 1 정보화 1 연구소 경영 1 디자인 등
- 디자인 자문 : 각 분야의 디자인 관련 자문
- 엔지니어링 자문 : 토목, 냉난방, 음향, 전기, 환기, 항온항습, 기계장비, 정보 등의 특정분야에 대한 조언 역할

- 연구소관련 자문 : 간과할지도모를 연구소계획에 대해 부가적인 조언을 하는 역할
- (10) 장래의 이용자(Future User of the Library) 등
- 연구소 관련 이용자
- 건설주요일정, 계획 1 건설 1 개관의 전 분야 주요결정 사항에 대한검토, 의결, 추진 등

## 2) 개관준비위원회

## • 조직의 구성

- 연구소의 신축 계획이 확정되면 건축 프로젝트와 함께 연구소의 서비스와 프로그램 운영을 위한 준비가 필요
- 위원회는 건립 타당성조사와 연구소의 신축 계획이 확정되는 시점에 구성하는 것이 바람직(실시설계 단계에서 운영계획과의 연계 필요)
- 위원회는 해당 연구소의 개관과 함께 해산하는 한시적 성격의 위원회 형태를 취하며 구체적 사항은 주체자의 사정에 따라 달라질 수 있음
- 위원회는 연구소를 직접 운영하게 될 연구소장(예정자) 또는 연구원(들)이 반드시 포함되어야 함
- 위원회는 연구소 운영계획 수립을 위해 전문가 자문위원회를 구성할 수 있음

## • 개관준비위원회의 역할

위원회는 다음과 같은 역할을 수행함

- 실시설계 공도를 위한 제안서 작성 및 공고 준비
- 공사 진행 과정에서 연구소 건립 팀의 카운터파트가 되어 건립에 대한 자문
- 개관자문위원회의 운영
- 연구소 신설에 따른 조례 및 규칙 제개정
- 연구소의 전략계획 수립
- 연구소의 서비스 프로그램 기본계획 수립
- 연구소의 운영정책 성문화
- 연구소의 향후 운영에 필요한 인프라(예산, 인력, 장서, 시스템) 확보
- 연구소의 홍보
- 연구소의 시범운영
- 연구소의 개관행사

## 2. 소요예산

### 2-1. 공사비 산정

- 건축공사비 산정

조달청에서 제공하는 '2010 공공시설물 유형별 공사비 분석'중 연구시설 사례2,3의 건설공사비 단가의 평균2,071,000원/㎡(2010년 하반기 조사가격/부가세포함가격임)을 적용

1 표 5-7 1 조달청 공시 연구시설 공사비 분석

사 례	구 모 / 연면적 (㎡)	공 사 비(천원)	단 가 (2010기준, 천원/㎡)
1	동아시아 VLBI 연구센터 지하1층 1 지상3층	6,823m <sup>2</sup> 13,162,470	1,929.2
2	한의학술표준센터 지상3층	5,862m <sup>2</sup> 12,970,762	2,212.685
사 례 1, 2의 평균			2,071

자료 : 조달청 공공시설물 유형별 공사비 분석 중 연구시설  
\* 공사비산출기준 : 2010년 하반기 조사가격, 시공노임, 제비용 적용

- 표의 사례분석은 연구시설의 건축공사 건립비용으로 물가상승을 고려하지 않은 건립당시의 공사금액임
- 설계비, 토지보상비, 공사감리비, 각종 인입비, 건축물 인준수수료(친환경건축물 인준, 건축물에너지 효율등급인증) 등은 제외된 금액임
- 관급자재비가 포함된 금액임
- 연구소의 건설비는 연구소의 운영계획에 따라 그 공사비의 차이가 크며 단순비교는 곤란함
- 연구시설 1m<sup>2</sup>당 공종별 공사비 구성 : 건축(41% 1 849천원), 기계(23.4% 1 484천원), 전기(18.7% 1 387천원), 통신(5.7% 1 119천원), 부대시설(조경, 포장, 우·오수배관공사 등 : 11.2% 1 233천원)\_공사비 합계 : 2,071천원/m<sup>2</sup>
- 연구시설 1m<sup>2</sup>당 직접공사비 구성 : 직접공사비(1,012,866원 1 66.8%), 간접공사비(212,541원 1 14%), 일반관리비 및 이윤, 부가가치세(290,032원 1 19.1%) \_공사비 합계 : 1,515,439원/m<sup>2</sup> (관급자재 불포함가격임) 세통신(6.7), 공통부대(14.5)

- \* 순공사원가 : 재료비 +노무비(직·노 + 간·노) + 경비  
공사비 = 순공사원가 + 일반관리비·이윤·부가가치세
- \* 직접공사비 : 재료비 + 직접노무비 + 직접공사비  
간접공사비 : 간접노무비, 산재보험료, 고용보험료, 국민건강보험료, 국민연금보험료, 노인장기요양보험료, 건설근로자퇴직공제부금비, 안전관리비, 환경보전비, 기타 법정경비 및 간접공사경비

소요 예산은 연구소 설립에 필요한 부지 매입 및 연구소 건립 등에 따른 비용으로 산정할수 있으며, 향후 R&D 및 연구 인력 인건비 등이 책정될 수 있음

- 먼저 부지 매입 및 시설 건축을 위하여 다음과 같이 국내 디자인센터의 설립 사업비를 살펴보면 다음과 같음([표 5-7] 참조)

1 표 5-8 1 국내 디자인센터의 설립사업 기간 및 비용

사 례	구 모	사 업 기 간	총 사 업 비
광주 디자인센터	대지면적 : 33,056m <sup>2</sup> 건축연면적 : 17,384m <sup>2</sup> 규모 : 지하1층 1 지상7층	약 4년 10개월 (2002.12월 ~ 2007.10)	500억 (국비 250억 1 지방비 250억)
부산 디자인센터	대지면적 : 5,410m <sup>2</sup> 건축연면적 : 23,425m <sup>2</sup> 규모 : 지하3층 1 지상8층	약 4년 10개월 (2002.12 ~ 2007년 10월)	471억 (국비 250억 1 지방비 221억)
대구경북 디자인센터	대지면적 : 2,250m <sup>2</sup> 건축연면적 : 19,602m <sup>2</sup> 지하4층 1 지상12층	약 4년 9개월 (2003.1 ~ 2007.10)	580억 (국비 248억 1 지방비 332억)

- 매년 소비자 물가상승률을 약 3.5%로 고려하여 2012년도 연구시설 건설공사비 단가를 2,216천원/㎡으로 조정하여 산정함

구 분	건축 총면적
	[6,600㎡/2,000평] 기준
산출 근거	6,600㎡ x 2,216,000원/㎡
건축공사비	14,600,000,000원 (V.A.T포함)
인테리어 공사비	755,000,000원 (V.A.T포함)
디자인가든 공사비	645,000,000원 (V.A.T포함)
건축공사비	16,000,000,000원 (V.A.T포함)

자료 : 조달청 2010 공공시설물 유형별 공사비 분석 중 연구시설 사례

- 2010년도 예정가격작성기준(회계예규)에 따라 작성된 조달청 조사금액을 기준으로 분석되었으며, 부가가치

세가 포함되어 있음

- 설계비·토지보상비·공사감리비 등 시설부대경비는 포함되지 않음

- 공사비는 건축, 기계, 전기, 통신, 부대시설(토목, 조정 등)의 공종을 포함하고 있음

- 조달청에서 발주된 공사를 기준으로 분석된 내용으로 공사의 성격·설계내용·현장여건·시공성 등에 따라 분석 내용이 다를 수 있음

- 타 사례 연구소의 증급수준으로 산출해 보면 약 14,600,000,000원의 건립비용이 예상되며, 예산 대비 규모면에서 디자인연구소는 총 건축연면적 6,600㎡(2,000평) 정도의 수준에서 건립의 추진은 타당하다고 판단됨

- 그러나 착공일을 고려할 때 물가상승률 및 설계비 및 감리비, 현상설계 공모 등 제반 비용까지 고려해야 함으로 사업비의 추가확보가 향후 요구됨

• 설계비 산정 - 건축공사비를 132억 7천만원을 기준으로 계획할 경우

구 분	내 용	비 고
산출 근거	공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준 8조, 10조, 11조, 16조	국토해양부 고시 제2011-750호
건축물의 중별	3종(복합)   상급	
대가 요율	$5.5 - (13,270 - 10,000) / (5.5 - 5.33) / (20,000 - 10,000) = 5.44$	단위: 백만원, %
설 계 비	$13,270,000,000 \times 5.44 \times 1.1 = 794,076,800$	부가세포함 단위: 원

\* 대가요율의 당해공사비는 부가세 제외된 **금액(13,270,000,000원)으로 산정**

● 감리비 산정 - 건축공사비를 132억7천만원을 기준으로 계획할 경우

구분	내용	비고
산출 근거	건설공사 감리대가기준 4조, 7조 ~ 12조	국도해양부고시 제2010-1098호
감리원배치기준	복잡한 공종	시공감리 기준
감리원수	46.5	단위:인월
감리비	1,118,000	정액적산방식, 단위 : 원

\* 정액적산방식 (직접인건비+제경비+기술료+직접경비+손해배상보험료+부가가치세)

직접인건비(상주2인):  $235,676 \times 22 \text{일} \times 46.5 \times 2 = 482,193,096$   
 제경비 :  $482,193,096 \times 120\% = 578,631,715$   
 기술료 :  $(482,193,096 + 578,631,715) \times 40\% = 424,329,924$

<직접경비>

주재비 :  $482,193,096 \times 30\% = 144,657,929$   
 기술지원감리원출장비 :  $482,193,096 \times 10\% = 48,219,310$   
 차량운행비 :  $(22 \text{일} \times 21,000 \text{원} / 10 \text{L}) \times 29.3 \text{개월} +$   
 $((22 \text{일} \times 21,000 \text{원} / 10 \text{L}) \times 29.3 \text{개월}) \times 0.1 + (15,000,000 \times (1,547 \times 1 / 10,000,000 \times 8 \times 22 \times 29.3))$   
 $= 26,856,614$   
 사무원급료 :  $(75,608 \text{원} \times 22 \text{일} \times 29.3 \text{개월}) + (1,663,376 \times 400\%) + (1,663,376 \times 2.44) = 59,449,058$   
 도서인쇄비 : 월간보고서  $200,000 \text{원} \times 29.3 \text{개월} = 5,860,000$

표준개월수(29.3개월)에 대한 합계 : 1,770,197,646

공사예정기간 15개월 추정시 감리제비용 :  $1,770,197,646 / 29.3 \times 15 = 906,244,529$   
 준공보고서 :  $1,000,000 \text{원} \times 1 \text{회} = 1,000,000$   
 유지관리지침서  $500,000 \text{원} \times 1 \text{회} = 500,000$

소 계 : 907,744,529

손해배상보험료 :  $907,744,529 \times 12\% = 108,929,343$   
 부가세 : 101,667,387

총 계 : 1,118,000,000(단수정리 : -341,260)

2-2. 건립비용 추정

연구소 건립과 소요시설 면적산출을 토대로 한 대지구입비를 제외한 전체 사업비 추계 결과는 다음과 같음

1 표 5-9 1 건설 관련 사업비 추계

항 목	비 용 (단위 : 원)	비 고
건축총면적 [6,600㎡/2,000평] 기준		
설계공모비용	40,000	
건축설계	794,000	3종(복잡). VAT포함
감리비	1,118,000	시공감리 : 보통 공종, 12개월기준, VAT포함
공사비	16,000,000	건축, 기계, 전기, 통신, 부대시설 (토목,조경)공종 및 VAT포함
시험운영 및 개관준비, 기타	10,000,000	장비구축, 연구비, 인건비, 운영비 등
건립 총비용	27,952,000	

\* 토지매입비, 건설기구(건설자문위원회 등) 관련비용 제외

- 예산의 구성과 편성을 위해서는 연구소의 비전 및 연구 분야에 대한 마스터플랜 구축이 필요함. 즉, 사업에 대한 예산 설립은 연구소 향후 활동에 대한 사업이 뒷받침이 되어야 하며, 이는 예산 낭비를 최소화하고 효율적인 방향으로 책정되어야 함
- 연구소의 설비 및 장비 구입비의 경우, 연구소 연구 범위 및 향후 디자인 관련 갖추어야할 연구 시설의 구체적 계획에 따를 수 있음

## 2-3. 연차별 사업비 투자계획

- 디자인연구소 건립을 위한 연차별 예산투자계획은 아래 표와 같음

1 표 5-10 1 연차별 사업비 투자계획

(단위 : 천원)

주요사업 구분	계	2012	2013	2014
설계공모 및 전시제안	40,000	40,000	-	-
건축기본 및 실시설계비	794,000	794,000	-	-
감리비	1,118,000	-	-	1,118,000
건축공사비(건축+실내)	16,000,000	3,200,000 (선급금30%)	6,400,000 (중도금40%)	6,400,000 (준공금40%)
0	17,952,000	4,034,000	6,400,000	7,518,000
합 계	0	4,034,000	6,400,000	7,518,000
예산건립비 대비 비율	100%	22.47%	35.65%	41.88%
* 건축건립비 외 투자계획				
장비 구축비	4,000,000	-	1,600,000 (중도금40%)	2,400,000 (준공금60%)
0	6,000,000	-	3,000,000	3,000,000
시험운영 및 개관 (연구비, 인건비, 운영비)	0	-	3,000,000	3,000,000

## 1. 일반 사항

### 1-1. 사업의 목적

디자인산업의 양적 성장이 질적 발전으로 이어지기 위해서는 단순한 디자인 육성사업 외에 혁신적인 정책수단의 도입을 모색할 필요가 있으며, 취약한 디자인산업의 R&D역량을 강화하고 중소기업과 디자인 전문기업간의 연계를 촉진하기 위해 디자인 분야의 연구 및 기술개발을 선도하는 지원시설의 조성이 요구되고 있음.

이러한 시대적 흐름에 맞추어 디자인정책연구의 메카로, 대내적으로는 연구기능을 중심으로 하여 정책의 싱크탱크 역할을 할 수 있는 총체적 기획역할과 대외적으로는 세계 디자인 허브로 국내 디자인 경쟁력을 강화시킬 수 있도록 기여하는 새로운 장으로서의 '미래디자인전략연구소'의 제안을 받고자 함.

이에 참신하고, 독창적이며, 창의적인 아이디어를 제안 받아 우수한 설계안을 선정 추진함으로써, 21세기 문화시대에 맞춰 디자인계 전반의 문화역량을 강화하고 역동적인 문화를 향유할 수 있는 선도적 개념의 연구공간으로의 기능을 수행하기 위함.

### 1-2. 사업개요

- 1) 사업명 : 미래디자인전략연구소(가칭) 건립을 위한 설계공모
- 2) 시행기관 : 한국디자인진흥원
- 3) 위치 : 경남 양산신도시 물금택지지구내 7호근린공원 일원
- 4) 사업규모
  - 대지면적 : 전체공원면적 182,506㎡ 중 10,000㎡
  - 건축연면적 : 6,600㎡ (증감±5%)
  - 주 용 도 : 디자인관련시설 (교육연구시설, 문화 및 집회시설(전시관))
- 5) 추정사업비 : 16,000백만원
  - 건축공사(건축, 토목, 기타설비 등)
  - 기타 경비(부대비 및 건축설계 용역비, 감리비 등) 불포함
  - 추정 설계비 : 790백만원  
(설계보상비 별도, 디자인 가든 및 특화공간 실시설계 및 디자인 용역비 별도)
  - ※ 사업비는 발주처의 사정에 의해 변경될 수 있음.
  - ※ 상기 사업비는 부가가치세 포함금액임.

6) 공모방식 : 설계공모

7) 설계기간

- 설계공모 : 참가등록 후 약 00일
- 계획·실시설계 : 계약 후 약 000일 (공사 심의 및 검토기간 제외)  
※ 발주처의 사업비 확보여부에 따라 사업기간이 변경될 수 있음.

8) 설계용역범위

- 건축·기계·전기·소방·통신·토목·조경, 인테리어 등 일체
- 각종 인·허가 및 심의
- 공사입찰안내서 작성

### 1-3. 공모일정

- 1) 참가등록 신청서 접수 : 2012. 0. 00 ~ 2012. 0. 00(09:00~18:00)
- 2) 현장설명 : 2012. 0. 00 14:00
- 3) 질의접수 : 2012. 0. 00 ~ 2012. 0. 00.  
질의회신 : 2012. 0. 00
- 4) 작품접수 : 2012. 0. 00 ~ 2012. 0. 00.(09:00~18:00)
- 5) 심사 및 발표 : 2012. 0. 00 (예정)

※ 위 일정은 사정에 따라 변경될 수 있으며, 변경 시에는 한국디자인진흥원 홈페이지 (<http://www.kidp.or.kr>) 공지사항에 게시 (개별 통지하지 않음)

### 1-4. 응모방법

공동응모는 가능하나 1개의 업체에서 2개 작품이상 중복응모는 불가

### 1-5. 응모자격

- 1) 건축사법 제7조에 의한 건축사면허를 소지하고 동법 제23조에 의거 국토해양부장관에게 건축사 업무 신고를 필하고 관계법령에 의한 결격사유가 없는 자.
- 2) 국토해양부장관에게 신고한 외국건축사면허취득자와 공동으로 설계업무를 수행할 경우는 주계약자를 국내건축사로 한정.

- 3) 응모자가 2인이상 공동으로 응모하는 경우에는 국내건축사 중에서 1인을 응모대표자로 선정하여야 하며 모든 법적권리와 의무사항은 대표자에게 귀속된다.
- 4) 본 설계용역과 관련하여 수반되는 모든 법적 권리 및 책임·의무사항은 대표자로 지정된 건축사 또는 공동응모의 경우 대표업체에게 우선 귀속함을 원칙으로 함.
- 5) 공모기간 현재 등록취소, 영업정지, 자격정지 또는 휴업중인 건축사사무소 또는 건축사는 응모불가.

## 1-6. 등록서류 제출 및 등록

### 1) 참가등록 구비서류

- 설계공모 응모신청서(법인 인감 또는 사용 인감 날인) 1부
- 건축사사무소 등록증 및 사업자 등록증 사본 각1부  
(법인인 경우 법인등기부등본) [모든업체, 공동응모의 경우 각각 제출]
- 건축사 면허증 사본 각1부
- 외국건축사 면허증 사본(해당자에 한함)
- 대표자 선임계(해당자에 한함) 1부
  - 법인 공동대표일시 1인 대표자 선임계
  - 2개이상 건축사 사무소 공동 응모시 1인 대표자 선임계
- 위임장(대리인일 경우) 1부 [모든 업체]
- 공동응모 협정서 1부[공동응모 업체]
- 설계공모 시행지침 준수각서 [모든 업체]
- 인감증명서(법인은 법인인감)[인감도장(사용인감계 첨부) 지참] 1부[모든 업체]  
※ 모든 사본에는 “원본대조필”명기 후 인감날인

### 2) 참가등록

- 접수기간 : 2012. 0. 00 ~ 2012. 0. 00 (09:00~18:00)
- 접수장소 : 한국디자인진흥원  
(경기도 성남시 분당구 양현로 322)  
전화: 031-000-0000 (FAX 031-000-0000)
- 등록방법 : 방문접수(우편접수 불가, 대리신청시 위임장 구비)
- 등록기준 : 현장설명회 참가자에 한하여 설계공모가 가능함

## 1-7. 현장설명

- 1) 일 시 : 2012. 0. 00 14:00
- 2) 장 소 : 양산신도시 물금택지지구 7호근린공원 (디자인연구소 건립 예정부지)
- 3) 참석대상 : 설계공모 참가등록업체 대표자 또는 위임 받은 자.
- 4) 지참서류 : 참가자 신분증, 위임 받은 자는 재직증명서1부, 위임장 1부,  
신분증 사본1부(원본지참)
- 5) 응모자는 현장을 답사하여 현장조건을 조사, 확인한 후 계획하여야 한다.

## 1-8. 질의응답

- 1) 제안요청서 및 제공도서, 기타 제안서 작성 전반에 관한 질의사항은 반드시 서면으로 해야 하며, 각 질의에 대한 답변은 2012년 0월 00일 한국디자인진흥원 인터넷 홈페이지 게시판에 일괄 게시한다.
- 2) 질의방법은 별첨서식에 의한 우편물, 직접접수, FAX 등에 의해야 한다.  
※ 단, 접수기한내 도착 하여야 하므로 접수 여부를 반드시 구두로 확인하여야 함.
- 3) 질의서에는 질의자의 회사명, 대표자 성명을 기재한다.
- 4) 질의서에 대한 답변은 본 설계공모의 지침과 동일한 효력을 가지며, 본 제안요청서에 대한 추가 또는 수정으로 간주한다.
- 5) 질의는 질의서 접수기간에만 가능하며 업체당 1회로 한 한다.

## 1-9. 설계공모 작품 접수

- 1) 제출기간 : 2012. 0. 00 09:00~18:00 (마감시간이후 접수 불가)
- 2) 제출장소 : 한국디자인진흥원  
(경기도 성남시 분당구 양현로 322, 0층 대회의실)
- 3) 제출방법 : 방문접수(우편접수 불가)
- 4) 제안서 제출시 구비서류
  - 설계공모 관련 구비서류(응모신청서의 서식참조)
  - 심사용 설계도판 5매(A1)

- 설계도면 20부(A3,좌철)
- 설계설명서 20부(A4,상철)
- 설계도판, 건축설계도면, 건축설계설명서 순서대로 수록된 CD-ROM 1식

5) 작품 제출시 유의사항

- 작품 제출 시에는 설계공모 관련 구비서류를 첨부하여 제출
- 제출서류가 미비하거나, 심사에 필요한 내용항목의 누락 등 구비서류가 불충분한 경우에는 심사대상 에서 제외될 수 있음
- 설계공모 관련 구비서류 이외의 모든 제출도서, 도판은 각각 하나의 묶음으로 포장 하며, 포장은 이중으로 하되 겹포장에는 응모 신청시 접수번호를 표기하고 안 포장에는 일체의 표기를 하지 말 것
- 접수된 작품은 수정 및 보완을 할 수 없음

6) 제출도서의 익명성

- 익명 사용원칙은 심사위원회 최종 결정 시까지 전 설계공모 기간 동안 적용하며 응모 제출도서 표지는 본 지침에서 제공하는 서식을 사용한다.
- 모든 응모작품에는 응모자를 인지할 수 있는 어떠한 암호나 기호를 표기할 수 없다.
- 심사 전까지 심의위원을 접촉하여 사전 작품설명을 할 수 없다.

1-10. 설계공모 평가 및 발표 - 2012. 0. 00 (예정)

1-11. 입상작 선정 및 보상

- 1) 입상작은 당선작, 우수상, 가작 순위로 정하되 심사결과에 따라 공모 목적에 부합되지 않거나 수준 미달 등의 사유로 심사 위원회의 심의를 거쳐 입상작을 선정하지 않을 수 있다.
- 2) 당선작 등이 법령, 기타 등의 사유로 설계용역을 수행 할 수 없는 경우와 정당한 사유없이 계약체결을 지연시킬 경우 심사결과에 의한 차순위 작품별로 설계권을 부여 할 수 있다.
- 3) 설계용역에 대한 업무 및 보수는 한국디자인진흥원의 기준에 따른다.

4) 입상 작품 수 및 보상내용

구 분	당 선 작	우 수 작	가 작
보 상 내 용	실시 설계권 부여 및 설계용역비	상금 20백만원(VAT포함)	상금 10백만원(VAT포함)

※ 작품수 4개 이하일 경우 우수작1점만 선정, 5개 이상일 경우 우수작1 및 가작1 선정

1-12. 설계추진시 인·허가 및 심의사항

설계자는 본 용역이 완료된 후라도 건물 준공까지 일련의 대관 인·허가 및 심의(허가·착공신고, 사용승인, 건축물관리대장, 주차장 관리카드 등의 작성 및 협의 및 각종 심의사항)시 서류 보완이 필요하면 주최 측의 지시에 따라 이를 적극적으로 이행하여야 한다.

1-13. 기타

1) 저작권

- 입상작 및 당선작에 대한 디자인 저작권(저작권권)은 이를 설계한 당사자에게 귀속되며, 이를 이용하여 시행되는 계획, 중간, 실시설계에 대한 모든 저작사용권(저작재산권)은 한국디자인진흥원에 귀속된다.

2) 전 시

제출된 응모 작품은 당선작 발표 후 일정기간동안 보유하여 전시 할 수 있다.

3) 작품반환

- 작품의 반환은 공사의 반환통지일로부터 7일 이내에 응모자가 회수하여야 하며, 이에 따른 제반비용은 응모자가 부담한다. 단 입상작은 제외함.
- 기간 내 미회수 작품에 대하여는 주최 측에서 임의로 처리한다.

4) 당선작 수정 및 보완사항

- (1) 당선자는 심사위원회의 지적사항과 발주 부서의 요구사항을 종합하여 설계안에 대해 변경 및 보완이 필요한 경우 계획·실시설계 시 수정, 보완하여 이를 설계에 반영하여야 한다.

- (2) 당선자는 상위계획(영향평가, 건축심의 등)변경 결과에 따라 설계보완이 필요할 경우 계획·설시 설계 시 수정, 보완하여 이를 설계에 반영하여야 한다.
- (3) (1), (2)사항 시 변경에 소요되는 용역기간은 조정할 수 있다.

#### 5) 사업취소 및 설계 중단 시 정산

정부정책 및 사업여건의 변경 등으로 설계용역 계약 전 사업이 취소될 경우 당해 용역비의 5%범위 내에서 보상금을 지급하고, 설계용역 중 취소 시에는 실적정산 한다. 단, 당선자가 임의로 설계업무를 중단하거나 지연 시 이에 대한 민·형사상 책임은 전적으로 당선자에게 있다.

#### 6) 유의사항

- (1) 제출 기한 내 접수되지 않은 서류는 인정하지 않으며, 제출된 서류 및 CD는 일체 반환하지 않는다.
- (2) 모든 증빙자료는 발행자격이 있는 자가 발행하는 서류로 제출하여야 하며, 그 외의 증빙서류는 인정하지 않는다.
- (3) 응모자는 모든 관련법규 및 제반규정사항에 대해 적법하게 수행하여야 하며, 이를 위반시 심사에서 탈락하며 추후 당선된 이후에도 당선을 취소한다.
- (4) 고의 또는 과실에 의해 사실과 다르게 기재하거나 심사에 영향을 끼쳐 당선된 건축사사무소 및 대표 건축사는 당선을 취소한다.
- (5) (2), (3), (4) 항에 해당되는 주사무소(공동응모 사무소 포함), 대표건축사(공동응모 건축사 포함) 및 대표자선임계 제출관련자는 추후 5년간 주회자가 시행하는 어떠한 용역에도 참가를 제한한다.
- (6) 주회 측의 사정에 의해 설계공모 관련하여 정부지침 및 공사방침 변경사항이 발생 시 이의제기 없이 수용하여야 한다.
- (7) 본 지침서의 문구 해석상 관리자 및 응모자간에 차이가 있을 경우에는 관리자의 해석을 우선으로 하고, 기타 명시되지 않은 사항에 대하여는 주회 측이 정하는 바에 따라야 한다.
- (8) 본 설계공모 참가에 소요되는 제 경비는 일체 지불하지 않는다.

#### 7) 당선 이후 조건

- (1) 당선자는 전기·통신·소방분야 설계에 대한 자격요건이 없는 경우 전기·통신·소방관계 법령에 의한 적법 자격요건을 갖춘 설계자와 공동도급(분담이행)하여야 한다.
- (2) 본 설계공모와 관련하여 당선자가 제출한 서류 및 작품의 건물면적 등에 허위사실이 발견되거나 건축설계용역 계약 및 수행에 필요한 법적요건을 갖추고 있지 못할 경우 설계권을 취소할 수 있으며, 당선작에 대한 사용권한은 주회자가 갖는다.

- (3) 당선자는 통보받은 후 신속히 계약에 관해 협의하여야 하며, 7일 이내 계약하지 않을 경우 포기한 것으로 간주한다.
- (4) 관리자는 당선자가 설계를 진행할 수 없다고 판단되거나 당선자의 사정으로 기본설계가 수행되지 못할 경우 2등(우수작)에게 설계의 권한을 부여할 수 있으며, 이 경우 이미 상금을 지급한 경우에는 상금금액 만큼 공제한 금액을 설계비로 지급한다.
- (5) 당선자로 결정된 후 계획변경 등 주회자의 사정에 의하여 일부 또는 전체 설계용역에 대하여 발주하지 않을 경우 이의를 제기할 수 없다.
- (6) 당선자가 정부예산안 편성 및 기금운용계획안 작성지침, 공사금액 등에 의거 산정된 설계용역비에 준하지 않고 무리하게 설계용역비를 요구할 경우에는 당선을 무효로 할 수 있다.
- (7) 기타 필요한 사항은 관리자가 별도로 정한다.

## 2. 설계 지침

### 2-1. 계획 개요

- 1) 사업명 : 미래디자인전략연구소 건립을 위한 설계공모
- 2) 시행기관 : 한국디자인진흥원
- 3) 위치 : 경남 양산신도시 물금택지지구내 7호근린공원 일원
- 4) 사업규모

- 대지면적 : 10,000㎡
- 건축규모 및 구조
  - 연면적 : 6,600㎡(증감 ±5%)
  - 주 용 도 : 교육연구시설, 문화 및 집회시설(전시관)
  - 규 모 : 건물특성을 제고한 적정규모 채택
  - 냉·난방 : 건물특성을 고려한 열원방식 채택
  - 구 조 : 건물특성을 반영한 구조형식 채택
- 기본시설 :
  - (1) 연구영역 : 연구시설 및 관련시설, 회의실 등
  - (2) 사무영역 : 사무실, 소장실, 회의실 등
  - (3) 유지관리영역 : 중앙홀, 복도, 기계·전기·공조실, 방재실, 화장실, 창고 등
  - (4) 연구지원영역 : 디자인정보시설, 회의시설, 전시시설 등
  - (5) 교육영역 : 교육실, 세미나실 등
  - (6) 공공편의영역 : 카페테리아, 식당, 체력단련실, 연구원휴게실 및 숙소 등

\* 연구지원영역, 교육영역, 공공편의영역 등 조닝별 특화공간은 환경요소, 차별화된 테마공간 요소 등 환경적 측면과 이용적 측면을 고려한 공간 프로그램을 작성하고, 특히 디자인연구소의 BI와 공간에 따른 특화된 디자인을 제시할 것

\* 건축 연면적, 층수, 구조 등은 추정사업비 범위 내에서 설계자의 기획의도와 공간활용 계획 등에 따라 합리적으로 조정가능

\* 층수, 층고 및 건축면적 등은 관련법령을 참고하고, 계획에 따른 모든 사항은 관련 법규를 준수할 것

### 2-2. 부문별 설계지침

#### 1) 일반 사항

미래디자인전략연구소는 다음사항을 고려하여야 한다.

- 디자인연구소 위상제고
  - 주변여건을 고려, 미관성과 첨단시설의 건축
  - 세계디자인허브의 위상을 여는 디자인한국의 이미지 구현
  - 이용자를 중심으로 한 친근감과 연구기관으로서의 품격을 갖춘 건축
- 쾌적한 연구 환경 확보
  - 쾌적한 연구공간과 자연 친화적 부지 환경 조성
  - 각 실의 효율적 배치와 적절한 휴게공간 확보
  - 현대식 설비 구축
- 합리적인 건물관리 및 에너지절약시스템
  - 안전성 우위의 합리적인 건축구조 개념 도입
  - 에너지 효율을 고려한 경제적인 배치
  - 하자보수 등 보통의 방법으로 유지·관리가 가능한 시스템의 도입
- 환경친화적 계획
  - 자연에너지 및 자원의 최대한 활용
  - 주변 환경과의 생태적 연결성 확보
  - 환경친화형 재료의 사용
- 주변과의 조화
  - 양산 물금신도시에 건립되는 연구소이므로 신도시 내 각 시설물과의 상호간 조화를 고려하여야 하며 주변 환경과도 어울리도록 계획
- I.B.S.기능을 수용한 개념의 적용
- 사용자제 및 설비는 적절한 유지관리는 물론 쾌적한 환경이 유지될 수 있도록 설계
- 보건복지부령 및 관계법령 등 장애인 편의시설 및 설비기준에 적합하게 설계
- 연구소의 주요실에 대한 실내건축 부분에 있어서는 각 실의 특성을 잘 반영하여 전체 분위기와 통일감을 가질 수 있도록 설계
- 기본시설 이외에 제시 요구된 시설에 대한 디자인 컨텐츠 및 실내건축 부분에 있어서는 디자인진흥원의 특성과 이미지가 반영된 공간프로그램 개발을 통해 차별성을 가질 수 있도록 설계

#### 2) 설계시 고려사항

- 건축법 및 기타 관련법규에 위배되지 않도록 설계한다.
- 장애우 및 노약자의 편의시설을 포함하며, 특히 안전을 고려하여야 한다.
- 건물 외형은 주변 계획 및 환경과 조화를 이루어야 한다.

- 건물양식은 전통과 현대의 조화를 이루는 가운데 주변 경관과 조화를 이룰 수 있는 이미지를 창출하고 구조는 설계자가 임의 선택한다.
- 각 시설은 전기, 통신, 기계, 방재, 가구 등에 이르기까지 사무자동화(OA), 통합보안시스템(IS), 빌딩자 동화시스템(RA)을 이루는 최신식 자동관리가 될 수 있고, 에너지 절약형으로 설계한다.
- 향후 기능이 확충될 것에 대비하여 시설물을 적절히 배치한다.
- 향후 친환경건축물 인증을 받을 수 있도록 계획 설계한다.

### 3) 건축설계

- 토지이용 및 배치계획
  - 시설의 용도, 규모 및 입지조건을 충분히 파악하여 효율적 대지이용에 적합하며, 주변 환경과의 조화를 고려한다.
  - 공간계획을 통해 자연스러운 동선의 흐름을 유도하며 주변 환경과 조화를 이루는 설계가 되도록 한다.
  - 배치계획은 건물의 높이, 외형, 균형 등 미적 안정성이 고려되어야 하며, 정면성 및 에너지효율을 고려하여야 한다.
  - 장애 수요, 근무인원 등 가변성 있는 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 효율적인 토지이용 계획이 되어야 하며, 차량동선, 보행동선, 주차계획 등이 합리적이고, 보안 및 안전을 고려한 시설물 배치계획이어야 한다.
  - 건물의 향과 조망이 확보되고 부지이용의 효율성이 극대화된 배치계획을 고려하고 정숙성을 유지하면서도 각 영역별 시설과의 동선체계가 원활하도록 하여야 한다.
- 평면계획
  - 각 연구공간과 관리공간은 동선과 관리체계에 있어 명확히 분리되도록 계획하여야 한다.
  - 용도와 기능에 적합한 공간계획과 사용자에게 쾌적함을 줄 수 있는 평면 계획이 이루어질 수 있도록 한다.
  - 각종 시설물은 중앙집중관리 및 통제가 편리하며, 최소요원으로 운영·관리가 가능하도록 경제적인 설계가 되도록 한다.
  - 실의 용도에 맞는 모듈을 선정하되 연구실 및 사무실의 경우, 가변성 및 개방성을 확보한 Open Plan형식을 고려하여야 한다.
  - 각 실별 세부기준은 그 용도 및 특성을 이해하여 설계에 반영하고 연구소의 조직체계에 의거하여 각각의 기능이 서로 연계된 평면을 구성하여야 한다.
  - 적절한 여유 공간(홀, 로비 등)을 확보하여 쾌적한 분위기를 조성할 수 있도록 한다.
  - 장애인, 노인, 임산부 등의 편의시설은 그 편의성을 최대한 고려하여 설치하여야 한다.

- 동선계획
  - 합리적인 동선이 형성될 수 있도록 건축물 전체의 동선계획을 고려하여 설계한다.
  - 이용자의 이용목적에 따른 용이한 동선체계를 이루어야 한다.
  - 기능별 zon을 통해 서로 독립되면서 운영, 관리, 업무상 연계가 가능하도록 수직, 수평동선을 계획한다.
  - 동선계획은 공원을 통한 보행자 진입과 도로를 통한 차량의 진출입계획이 명확하게 구분되도록 하고, 진입성과 정면성을 동시 확보한 명료한 동선계획이 되도록 한다.
  - 차량이 부지 내 진입 시 교통의 흐름을 방해하지 않도록 동선의 고려하며, 대지 내 녹지 및 휴게공간은 최대한 확보될 수 있도록 한다.
  - 보행자를 우선적으로 고려하여 시설 및 외부공간을 계획하되, 보행자와 차량동선이 상충 할 때는 보행자를 우선 배려하여야 한다.
- 입면 및 단면계획
  - 양산시와 물금신도시의 주변여건을 고려하여 21세기 첨단 시대에 적합한 미관성을 갖추며, 주변과 조화로운 건물이 되도록 한다.
  - 디자인 허브로서의 연구소를 대표할 수 있는 독창적 요소를 반영한 새로운 이미지가 전달되어야 한다.
  - 21세기 첨단 시대에 부응하는 조화로운 외장 마감 및 미관처리가 요구된다.
  - 용도 및 기능별 독창성을 부여하되 단지 전체가 동질성을 갖는 입면을 고려하여야 한다.
  - 주변 환경과의 조화를 고려한 친환경적 조형성을 고려하여야 한다.
  - 공간이용효율 및 기능성을 고려하여 경제적 적정층고를 산정하여야 한다.
  - 각 시설간 기능이 유기적으로 연계되는 효과적인 동선이 형성될 수 있도록 건축물 전체의 동선계획을 고려하여 설계하여야 한다.
  - 이용자의 안전과 편의를 도모하고 장애인, 아동 등의 이동에 불편이 없도록 계획한다.
  - 에너지 절약형 계획으로서 홀 및 공용공간에는 자연채광을 도입한다.
- 구조계획
  - 구조설계는 『건축구조설계기준』에 의거하여 수행하고, 이외의 기준적용 시에는 반드시 관련 기준을 명시한다.
  - 장애의 증축 및 용도변경이나 리모델링 가능성 등을 고려하여 계획한다.
  - 내진설계 등 최신의 설계기법 적용을 검토하며, 경제성이 반영된 최적의 구조 시스템으로 계획한다.
- 재료계획
  - 질감이 좋고 내후, 내구적이며 오염이 덜 되는 재료의 선정.
  - 각 부분의 색채는 심리적인 효과를 충분히 고려하여 계획한다.
  - 보편적이고 유지보수에 편리하며, 기능에 적합한 고품격재료(내·외장재)를 사용하여야 한다.

- 기계설비분야 계획
  - 환경친화형(Green Building System) 적용 및 에너지 절약과 쾌적성 향상을 위한 각종 환경조절 (제어)시스템과 최적 설비 시스템을 비교 분석하여 제안하여야 한다.
  - 건물의 운영계획 및 연구소의 특성을 고려하여 쾌적함을 유지하도록 계획하여야 한다.
  - 자재 및 시스템은 초기투자비, 유지관리비, 사용연수 등을 비교분석하여 효율적이고 경제적인 설비계획이 되도록 계획한다.
  - 적용 가능한 신·재생에너지설비를 도입하여 계획하여야 한다.
  - 방재설비는 건축, 기계 및 전기 방재계획이 유기적으로 감시, 제어할 수 있는 시스템으로 계획한다.
  - 공간별로 제어 가능한 시스템으로 구축하여 부분운전 등 에너지절약이 가능하도록 계획 한다.
- 전기분야 계획
  - 제어설비는 IBS화 하여 최적의 시스템을 구성하고 유지관리를 일원화한 시설통합관리 시스템을 적용하여야 한다.
  - 에너지 절약과 환경보존을 목표로 에너지 부하저감, 고효율 에너지 설비, 대체에너지 이용 관련 법규에 적합한 설비, 유지관리비 최소화, 환경공해 저감 등 분야별 신기술, 신공법을 적용하여 자연친화적이면서 준공 후 유지관리 면에 있어서 능률성과 경제성이 제고될 수 있는 기법을 도입하여 설계하여야 한다.
- 정보통신분야 계획
  - 정보통신설비는 가변성 있는 정보화시대에 능동적으로 대처할 수 있는 정보통신 시스템을 도입하고 기술적 확장성과 유효성, 편리성, 경제성, 안정성 있는 정보통신 서비스를 제공 받을 수 있도록 계획한다.
  - 각 실내에서 고도의 사무자동화, 빌딩자동화 등 각 IBS 구축을 수용할 있도록 계획하며, 향후 정보 통신설비의 증설 및 신개발 시스템 도입 시 각 실의 구조변경 없이 자유롭게 설치가 가능하도록 계획한다.
- 외부 공간 및 조경계획
  - 건축과 함께 총체적인 디자인으로 조화로운 외부공간을 계획한다.
  - 건물의 내부공간과 연계성을 갖도록 하며, 각각의 외부공간은 통일성을 가지면서 테마를 갖는 공간으로 계획한다.
  - 주변시설과의 연계성을 고려하여 계획한다.
  - 건축물 조성목적과 경관, 주변 시설과 이용 행태를 고려하여 옥외공간 및 조경계획을 수립한다.
  - 조경 계획 시 포장재료, 녹지조성, 조경시설물 등은 주변 환경과 조화되도록 환경 친화적인 소재로 계획한다.

- 기타 지침
  - 부지의 환경조건, 시설물의 용도, 규모 등을 종합적으로 판단하여 열손실 방지 등 에너지의 효율적인 이용을 고려하여 건축물 관련 에너지 사용의 합리화를 도모한다.
  - 시설물의 사용연한 내 그 기능이 확보될 수 있도록 건축구조, 설비 및 건축구조 부재의 인 내구성의 향상에 노력한다.
  - 주변시설과의 연계성을 고려하여 계획한다.
  - 시설물의 설계는 경제성에 입각하여 구조, 자재, 공법, 설비 및 부대시설 등을 제시하여야 하며, 사후 유지관리 등의 경제성이 비교검토되어야 한다.
  - 건축물 내외부 색채계획은 전문가의 참여하에 주변 환경과 조화를 이룰 수 있도록 계획한다.
- 주요시설 요구사항은 다음과 같으나 설계자의 기획의도와 공간 활용에 따라서 변동되거나 통합될 수 있다.
  - 스페이스프로그램과 실별 면적의 배분기준은 다음 표를 기준으로 계획하되 영역별 세부 실명 및 면적 증감은 유사 건축물의 사례를 비교 분석하여 각 영역에 적정 배치시킨다.
  - 공사비범위 내에서 연면적의 5% 이내의 증감이 가능하며 각 영역별 면적의 증감은 10% 이내의 증감이 가능하다.
  - 중앙홀은 연구지원영역과 연계하여 이벤트행사 등이 겸용 가능하도록 계획한다.
  - 연구 공간, 교육실 회의실 등은 사용 규모의 변동이 발생할 수 있는 공간의 경우 가변형 벽체로 설치하여 필요에 따라 유연한 공간배치가 가능하도록 한다.
  - 창의적이고 자유로운 컨셉의 접근을 유도하기 위하여 층별 공간구성에 대해서는 시설별 특성 및 연계성, 보안수준 등을 고려하여 자유롭게 구성을 할 수 있다.

디자인연구소 시설기준(예시) : 전체 연면적 6,600㎡ 기준

영역	구분	공간	예상면적 ㎡	비고	
기본 시설 영역	연구 영역	연구시설	미래디자인전략연구소	810	내부 정보자료실, 연구 지원장비실, 소규모 회의실 등 포함
			디자인 관련 기관 / 기업 입주 공간	720	
		디자인연구 관련시설	각종 분석 및 실험실	270	유연한 공간배치가 가능하도록 오픈된 형태
		연구영역 소계	1,800		
	사무 영역	업무시설	연구소장실		접견실, 부속실 포함
			행정및 연구지원실		소회의실, 공동작업실 (출력 및 복사, 스캔실), 부속실, 탕비실, 구내통신실 등 포함
		사무영역 소계	180		
	유지 관리 영역	부대시설	중앙홀, 공용공간 등 기계실, 전기실, 발전실, 관리방제실 등		- 공용공간 : 중앙홀일부/복도 /화장실/계단/엘리베이터 등 - 전체 허용면적안에서 자유롭게 조정
		사무영역 소계	180		
	특화 공간 영역	연구 지원 영역	디자인 정보시설	정보검색 및 정보서비스실	
회의시설			컨벤션 홀(Conference)		
전시시설			다목적 전시실		- 전시준비실, 유지관리위한 전시품 보관실(수장고) 포함
		전시시설	CMF실 (Color, Material, Finishing)		- 유연한 공간배치가 가능하도록 오픈된 형태 - 가변적 운영 가능
		연구지원영역 소계			
교육 영역		교육시설	디자인교육실 및 체험실		가변적 운영 가능
			세미나실		
			교육행정실, 강사대기실		
		교육영역 소계			
공공 편의 영역		공공 편의시설	카페테리아, 식당		
		체력단련실			
		연구원 휴게실 및 숙소		게스트하우스 5개실 포함	
	공공편의영역 소계				
	유지관리영역 소계	2,840			
	특화공간영역 합계	1,780			
	총계	6,600			

4) 제출도서 등의 작성지침

● 제출도서의 종류

구분	규격	제질	매수제한	부수	비고
도 판	건축조감도	A1 (841×594mm)	인화지 (무광)	1매	1 SET
	건축부문			4매	
건축설계도면	A3 (420×297mm)	백상지 (100g/㎡)	30페이지 이내	20 부 지	• 단면인쇄 • 표지는 아트 200g/㎡
건축설계설명서	A4 (210×297mm)	백상지 (100g/㎡)	50페이지 이내		
CD-ROM	설계도판, 건축설계도면, 건축설계설명서가 모두 수록				

\* 설명서의 페이지 제한에 있어 표지와 간지는 포함하지 않는다.

● 제출도서 작성지침

- 일반사항

- (1) 모든 제출도서 종이는 백색으로 하며, 표지 및 CD케이스에는 제출도서 제목을 표기하고 참고서식을 기준으로 하되 CD케이스에는 규격에 맞추어 축소한다.  
<서식—참고서식2>
- (2) 모든 도서나 모형에는 작성자를 알아볼 수 있는 문양, 채색 등 어떤 표시도 할 수 없으며, 각 도서의 종류별로 백색포장으로 분리 포장하여 제출한다. 또한, 포장은 이중으로 하되 겹포장에는 응모 신청 시 접수번호를 표기하고 안 포장에는 일체의 표기를 하지 말아야 한다.
- (3) 설계도면, 설계설명서는 흑백으로만 표현하여야 하며 조감도는 칼라사용이 가능하다. (흑백표현은 검정색 음영비율에 따른 명도조절은 가능함)
- (4) 주요 시설물 명칭 및 규모, 면적은 해당 시설물에 직접 기재한다.
- (5) 모든 도면의 표기는 한글과 아라비아 숫자로 하며 미터법단위를 사용한다. 단, 부득이한 경우 영문이나 한문을 한글과 함께 병기한다. (평은 필요 시 괄호 안에 표기할 수 있다)
- (6) 제출된 작품은 수정, 변경, 보완할 수 없다.

- 도 판

- (1) 모든 도판은 A1 규격(무광인화지, 841×594mm)으로 작성하되 평가 시 계시가 가능하도록 두께 10mm 압축스티로폼에 테두리 없이 부착하여 제출한다.
- (2) 도판의 표현에 있어서 칼라를 사용할 수 없다.(단 조감도 제외)
- (3) 도판은 총 5매를 넘을 수 없으며, 각 도판은 도판순서를 번호로 표기한다.
- (4) 조감도 표현은 자유로이 하되 가로로 눕혀서 제작하고 계획도면과 동일시 되도록 작성한다.
- (5) 도판의 작성은 설계의도가 간결하게 요약 표현될 수 있도록 배열하되 아래의 작품심사시 게시되는 도판의 조합을 참조하여 기본계획도(배치도, 평면도, 입면도, 단면도 등), 투시도, 평면 및 동선계획도, 조경 계획도 등의 내용으로 제안자가 중요도를 감안하여 제작한다.

※ 작품심사시 게시되는 도판의 조합(예시)



※ 도판2)3)4)5)는 내용범위 내에서 자유조합이 가능하며, 여백에 설계자가 의도하는 개념(도)토지이용계획, 주차계획 및 동선계획, 투시도 등 포함)의 삽입이 가능

(6) 주요작성 내용은 다음과 같다.

- ① 도판 1 : 조감도 및 설계개요 작성
  - 설계개요 : 대지면적, 층수, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 마감, 주차, 동선, 조경개요 등을 작성하고 설계안의 특징을 나타내는 핵심개념 등에 대한 사항을 표기
  - 배치도 : 건물배치, 도로, 녹지 및 부대시설(주차장 등)의 배치계획과 대지경계 선으로부터 띄어서 건축한 거리 등을 작성
- ② 도판 2 : 배치도 및 개념도, 기타공간언어
  - 배치도 : 건물배치, 도로, 녹지 및 부대시설(주차장 등)의 배치계획과 대지경계 선으로부터 띄어서 건축한 거리 등을 작성
  - 개념도 : 배치개념 및 공간개념도, 공간언어, 구조, 설비, 전기 시스템 설명
  - 외부공간의 계획, 친환경 계획, 구조 시스템, 설계시 유의사항 내용 등을 자율적으로 작성
- ③ 도판 3 : 평면도 작성
  - 각 층별로 작성
  - 지상1층 평면도는 대지 내·외의 상황을 함께 표현한다.
- ④ 도판 4 : 입·단면도 작성
  - 입면도와 단면도의 축척은 임의로 하되 가로·세로 치수를 기재한다.
- ⑤ 도판 5 : 조닝별 특화공간 제시 작성
  - 연구지원영역, 교육영역, 공공편의영역 등의 조닝별 특화공간 제시부분으로 환경요소, 차별화된 테마공간 요소 등 환경적 측면과 이용적 측면을 고려한 공간 프로그램을 자율적으로 작성

● 건축설계도면

- 작성방법

- (1) 규격은 A3(420×297mm)크기를 가로로 작성하여 좌측을 접착제로 칠하고 표지는 백색 아트지 (200g/m<sup>2</sup>), 내용 지는 백상지(100g/m<sup>2</sup>)로 단면 인쇄한다.
- (2) 심사용 설계도판에 표기하지 못한 세부도면을 제출할 수 있다.

● 주요내용 구성

- 건축개요 및 시설면적표
- 재료마감표(외장재, 내장재로 구분하여 작성)
- 배치도 : 건축물, 도로, 주차장, 조경계획 등과 작품의 핵심개념 표기
- 각 층별 평면도
- 입 면 도(4면)
- 단 면 도(중,횡 및 주요부)
- 조경계획도

- 동선계획도
- 주차계획도
- 전기, 기계설비의 개요 및 계통도
- 건축구조시스템 및 개념
- 기타
  - ※ 이상의 내용이 포함되며, 자유롭게 조합, 구성할 수 있다.

● 건축설계설명서

- 작성방법
  - (1) 규격은 A4(가로210×세로297mm)크기로 작성하고 상측을 접착제로 절하고 표지는 백색 아트지 (200g/m<sup>2</sup>), 내용지는 백상지(100g/m<sup>2</sup>)로 단면 인쇄한다.
  - (2) 칼라의 사용은 조감도만 허용하고, 5페이지 이내로 제한한다.
  - (3) 계획의 개요, 현황분석, 기본구성, 토지이용, 동선계획, 건축계획, 조경 계획 등 구체적인 설명 및 주요공간에 대한 구체적인 제안 설명이 있어야 한다.
  - (4) 표지, 제목, 부제목을 제외한 내용의 글자크기는 11포인트로 하고 글씨체는 휴먼명조로 통일한다.
  - (5) 매수 번호는 하단 중앙에 표기한다.

● 주요내용 구성

- 건축개요 및 시설면적표 (서식9)
- 각층별 세부용도 및 면적표 (서식10)
- 기본계획방향, 개념 등
- 대지현황분석
- 건축계획(배치, 평면, 단면, 입면 등)
- 실내·외 재료마감표
- 조경 및 외부 공간 계획
- 구조 및 설비(기계·전기·통신·소방) 계획
- 친환경 건축계획
- 에너지절약계획
- 신·재생에너지설비 설치 및 이용에 관한 계획
- 신공법, 신소재 등에 관한 사항
- 방화, 방재계획
- 주요실에 대한 인테리어 설계계획(범위, 수준 등)
- 공사예정 공정표(개략공정표)

- 추정 공사비(추정공사비는 공종에 따라 가능한 구체적으로 산출)
- 관련법령의 검토사항 (서식11)
- 기타 필요하다고 판단되는 사항
  - ※ 이상의 내용이 포함되며, 자유롭게 조합, 구성할 수 있다.

● 기타 유의사항

- 제안서와 도판에는 업체명과 작성자 인지가 가능한 암호 또는 기호로 오인 받을 수 있는 일체의 표시를 할 수 없다.
- 제출된 도서의 내용은 시행기관의 요청 또는 동의가 없는 한 수정, 추가 및 대체할 수 없으며 계약 체결 시 계약조건에 일부로 간주한다.
- 시행기관은 필요한 경우 당선안에 대하여 추가제안, 추가자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 당선안과 동일한 효력을 가진다.
- 제출된 모든 내용은 객관적으로 증명할 수 있는 자료가 첨부되어야 한다.
- 선정된 당선안은 자문 등을 거쳐 발전시켜 나아갈 계획이므로 최종안과 일치하지 않을수도 있다.

### 3. 심사 및 입상작 선정

#### 3-1. 작품심사

1) 작품 심사일 : 2012년 00월 00일경(예정)

2) 작품심사

- 평가방법은 상대평가로 하며, 평가기준상의 평가항목을 종합적으로 고려하여 평가한다.

평가분야		평가항목	비율
설계지침과 부합성		설계지침 반영에 대한 적정성	10점
		계획의 예술성 및 상징성, 미래지향적인 창의성	
		계획방향 및 전개과정 등의 적정성	
계획의 적정성	배치 계획	배치계획의 적정성 (입지, 부지조건, Layout)	20점
		옥외공간 계획(건축물과 주변 환경과의 조화, 연계)	
		동선(보행, 차량)합리성	
	건물 계획	각 실의 규모계획의 적정성 및 활용성	50점
		내부 동선계획의 합리성	
		최적의 공용공간 (코아, 로비 등) 계획	
		지역성, 상징성을 반영한 입면 및 외부마감 계획	
		층수 및 구조계획의 적정성	
		지능형건축시스템 (IBS) 구현계획의 적정성	
		냉난방 및 위생설비 등 각종 설비방식의 적정성	
경제성	경제적이고 합리적인 구조 및 공간구성	20점	
	초기 투자비 및 유지관리 비용을 고려한 공간구성		
	친환경, 신재생에너지 도입 등 에너지 절약의 효율성		

- 심사위원의 명단은 공개하지 않는다.
- 심사위원회의 평가내용은 비공개로 하며, 평가에 관한 운영기준에서 정하지 않은 사항은 심사위원회에서 정한다.

- 심사위원회의 결정은 최종적인 것으로 이에 이의를 제기할 수 없다.

3) 실격 및 감점기준

- 평가의 공정성을 기하기 위하여 설계도서 작성지침 등을 위반하여 작성한 경우에 대하여는 실격 및 감점기준에 따라 처리한다.
- 실격처리는 실격기준에 의거 주최 측에서 검토 후 검토결과를 심사위원회에 상정, 실격처리 적정성을 심의결정하고, 실격결정시 평가대상에서 제외한다.
- 감점처리는 감점기준에 의거 주최 측에서 사전 검토 후 검토결과를 심사위원회에 보고하여 감점처리적정성 여부를 확인 후 감점처리하며, 최종점수(100점 만점)에서 감점 처리한다.
- 실격 및 감점기준
  - 실 격
    - (1) 제출도서 및 서류에 분명한 허위기재의 사실이 있는 경우
    - (2) 제출도서에 제안자 인지가 가능한 어떤 암호나 기호를 기재하여 평가에 영향을 준다고 판단하는 경우
    - (3) 평가에 불공정한 행위를 한 경우
    - (4) 그 밖에 심사위원회가 실격으로 판정한 작품

- 감 점

구분	감 점 항 목	감점 한도	소계 한도	누계 한도
지침위반	제출도서의 규격 또는 제질 위반시	0.2점	1점	
	부지경계를 임의조작하여 대지면적 초과시	0.2점		
	지침서에 제시한 연면적을 ±5%이상 초과시	0.2점		
	건폐율 초과시	0.2점		
	설계도판을 새로로 작성	0.2점		
도서작성 위반	설계도면 기준매수 초과시 (앞뒤표지, 간지포함 30매)	0.2점	1점	2점
	설계설명서 기준매수 초과시 (앞뒤표지, 간지포함 30매)	0.2점		
	설계도판 규격 또는 일련번호 미준수시	0.2점		
	설계설명서 포함내용 중 "건축개요 및 시설별 면적표"누락시	0.2점		
	제출도서 부족	0.2점 / 종류별		

## 4) 평가결과 발표

- 심사위원회는 평가내용을 기록한 보고서를 작성하여 평가위원 모두가 서명하여 제출한다.
- 발주처는 평가접수를 종합평가하여 당선작을 선정할 후 통보한다.

## 3-2. 기 타

- 1) 상기 기술한 내용 외에 평가관련 사항은 공개하지 아니한다.
- 2) 발주처는 평가결과에 대한 질의에 응답하지 않으며, 설계공모 제출자는 심사위원 구성, 평가기준, 평가결과에 대하여 일체 이의를 제기할 수 없다.

## 4. 제공 자료

## 4-1. 작성서식 목록(별첨)

1)	설계공모 응모신청서	.....	서식 1
2)	대표자 선임계	.....	서식 2
3)	공동응모 협정서	.....	서식 3
4)	설계공모 시행지침 준수각서	.....	서식 4
5)	사용인감계	.....	서식 5
6)	위 임 장	.....	서식 6
7)	서면질의서	.....	서식 7
8)	설계공모 참여 신청서	.....	서식 8
9)	건축개요 및 시설별 면적표	.....	서식 9
10)	각층별 세부용도 및 면적표	.....	서식 10
11)	관련법규 검토서	.....	서식 11
12)	참고서식	.....	서식 1, 2, 3