creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000237881

2 0 0 9 년도 2 월
박사학위논문

평가모델에 의한 대학교육시설 공간의 효율성에 관한 연구

조선대학교 대학원
건 축 공 학 과
김 종 필

평가모델에 의한 대학교육시설 공간의 효율성에 관한 연구

A Study on the Spatial Efficiency of Educational Facilities at Universities through Evaluation Models

2009년 2월

조선대학교 대학원

건 축 공 학 과

김 종 필

평가모델에 의한 대학교육시설 공간의 효율성에 관한 연구

지도교수 김 수 인

이 논문을 공학박사학위 논문으로 제출함.

2009년 2월

조선대학교 대학원

건 축 공 학 과

김 종 필

김종필의 박사학위논문을 인준함

위원장 조선 대학교 교수 박 강 철

위원 광주 대학교 교수 윤 대 현

위원 전남 대학교 교수 李 孝 院

위원 조선 대학교 교수 趙 容 振

위원 조선 대학교 교수 金 秀 璿

2008년 12월

조선대학교 대학원

Abstract

A Study on the Spatial Efficiency of Educational Facilities at Universities through Evaluation Models

Kim Zong-phil
Advisor : Prof. Kim Soo-in Dr.Eng
Department of Architecture,
Graduate School of Chosun University

This research is to examine the contents of current operating conditions of existing college facility spaces through the evaluation model as a means of responding to the colleges' crisis phenomenon. Through the practical approach, the problems and causes were approached in aspects of architectural planning.

Specifically, among college operation policies set in historical backgrounds and circumstances for survival, inspections of facility space standards distributed quantitatively and the phenomenon of current operating conditions were examined. And its purpose was placed on clarifying the structural contradiction through scale analysis and evaluation of space operation along with searching the appropriate course of legal distribution.

The research method was as follows. First, the contents of the qualitative aspects were set as a concept along with putting a proposition from a supposition as a proposal problem; the quantitative supposition(concept) was decided with the developed contents as subjects on the qualitative basis while passing the following discussion process; and chose a technical research method with a form of verifying it.

The content of the set research is the following.

1) The change progression of the student population was studied. As a result, the student change progression according to the rate of student entrance applications over 10 years was found to be decreasing yearly overall; even though there were differences among departments. Especially, an Empirical Study was performed on the rate of students entering into the next academic level by individual schools, on the problem of demands according to the current condition of space possessed by each department, on the demand of a facility space for each department, and on the problem of the actual condition of facility scale following curriculum contents.

2) To resolve the problem, evaluation models and its detailed clauses that will be applied were selected. at first, 4 clauses; functional, spacial, esthetic, and safe; were selected, and model factors with 18 inclinations of 5-4-4 after it. Among them, evaluation models about aspect of spacial operations were conducted in the functional model while only 2 axis regarding application method of spacial measurement fit for spacial area calculations were taken as the target in the scale model. As a result, the rate of use, remnant, light-transmission, and occupancy for the former while evaluation models called time-space dimension, planning dimension, and life dimension for the later were selected and were applied as models for examining the phenomena about current conditions of spacial usage based on these.

3) Problems about the standards of college facility spaces and the suitability of architectural planning were examined. Regarding this, a contradiction regarding the method of area calculation was revealed. As a result, it was discovered that the rate of idle space is high because the usage rate is low due to contradictions about the method of calculating area and operating curricula. In the result of the above finished research, it shows that colleges will set the direction of expanding, rebuilding, and establishing facilities in the future; and conflict-free college climates are formed according to the legality of

environmental and spacial distribution and composition and according to the high-level of college facilities which fit the new era of welfare improvement as well as the controlling method for rising registration fees for area for experimentation, practices, and lectures. And it is also expected to be a guide for biological plans which will be used in deciding more effective investment methods and priority orders, in the financial aspect above all.

The Confrontation Issue of Colleges

Entering into the 21 century, domestic colleges came to confront the era of crisis. This phenomenon is; first: a student insufficiency phenomenon. Second: financial oppression, Third: lax operation. Fourth: structural contradiction. Fifth: inferior educational environment. Sixth: extreme competition.

Such causes are seen as first, insufficient student numbers due to low birth rate, student effluence to centralize toward leading colleges, rise of international studies, insufficient professors, lack of equipments, governmental interference, and global economic recession. Second, such phenomena tend to get larger in the future because the causes are anxiety of crisis and extreme conflicts followed by the extreme competition among colleges, registration fee freeze, domestic influx of foreign colleges, and topped students' autonomy.

As a result, colleges will begin to decrease in quality, and this will reach to becoming a national problem. On the first level, colleges have placed their purpose on improving educational environments and securing professors as a means against these phenomena, and it is being linked to a financial oppression without any type of plan.

Colleges are becoming more inferior educational environments following the removal of decrepit facilities, constant demands of facility spaces, partial distribution of space, abstract challenge of international competition, and planless school operations.

In this background, this research claims that colleges' policies should be

established and executed on the basis of adjusting work according to the overall college facility examination and its plans and methods, and not with previous ways.

For this, improvements on new curriculum and courses, decisions of professors and students, financial operating plans according to it, expansion of facilities, and a distribution of necessary spaces will be needed. When examining these circumstances, the crisis is getting heavier because colleges set their purposes according to policies which drive colleges into autonomy and competition.

General colleges, excluding those top colleges that are outcome based and equipped with the financial power, should set the direction for utility plans while going to colleges with the mind of management policies and proceeding into the next level in alignment with it.

It is seen that new planning establishment of policies should be prioritized based on more internal administrative/financial repletion than exterior ones.

In order for this to happen, it is thought that each department requires reexamination and readjustment in many areas according to internal inspections.

목 차

Abstract
표목차
그림목차

제 1 장 서 론 ····· 1
1.1 연구의 배경 및 목적 ····· 1
1.2 연구의 방법 및 범위 ····· 4

제 2 장 대학교육시설 수요발생 실태와 대응 문제 ····· 7
2.1 대학교육시설의 수요 발생 ····· 7
2.1.1 대학교육시설의 변화 ····· 7
2.1.2 대학교육시설의 발생 요인 ····· 8
2.2 대학교육시설의 문제와 대응 ····· 19
2.2.1 교육공간 요구와 대응 문제 ····· 19
2.2.2 학생수의 감소와 대응 문제 ····· 20
2.2.3 교육시설 공간요구의 제반상 ····· 22

제 3 장 대학교육시설 공간 평가모델 설정 ····· 24
3.1 기존 평가모델의 고찰 ····· 24
3.2 설정된 평가모델의 구조 ····· 26
3.3 대학교육시설 공간 평가를 위한 모델 선정 ····· 29
3.3.1 기능영역 평가모델 ····· 29
3.3.2 공간영역 평가모델 ····· 31
3.4 대학교육시설 규모의 새로운 제안 ····· 32

3.5 소결 ····· 34

제 4 장 C대학교 공과대학 현황 조사 ····· 35

4.1 공과대학의 동별 교육시설 현황 및 운영 실태 ····· 35

4.2 학과별 학생수 지원율 ····· 38

4.3 대학의 증감과 교육시설 문제 ····· 41

4.3.1 동별 규모차와 면적의 관계 ····· 41

4.3.2 각 학과별 요구시설 공간 문제 ····· 46

4.4 대학교육시설 규모 산정 고찰 ····· 46

4.4.1 C대학교 공과대학 학과의 계열화 ····· 46

4.4.2 적정규모 산정 문헌 고찰 ····· 48

4.5 소결 ····· 50

제 5 장 시설공간의 효율성 분석(C대학교 공과대학의 경우) ····· 51

5.1 교육시설공간의 규모비율과 치수해석(C대학교 공과대학) ····· 51

5.1.1 시설물별 면적 비교 ····· 51

5.1.2 단위공간별 면적비(C대학교 공과대학) ····· 54

5.2 공용공간 소유면적 분석 ····· 57

5.2.1 시설별 소유면적율(1, 2호관) ····· 57

5.2.2 학과별 단위공간 면적율 분석 ····· 59

5.3 이용실태와 학과별 소유면적율 분석 ····· 59

5.3.1 각 학과별 소유면적율 ····· 59

5.3.2 대학교육시설 공간 이용율 분석 ····· 61

5.3.3 각 학과별 교육시설 공간 이용율 ····· 68

5.4 공용실 평균이용율 분석 ····· 74

5.5 점유율 및 공과율 분석 ····· 77

5.5.1 학과별 공용공간 점유율(1, 2호관) ····· 77

5.5.2 학과별 공간점유율-A(1학기) ····· 82

5.5.3 학과별 공간점유율-B(2학기) ····· 89

5.6 소결 ····· 98

제 6 장 결 론 ····· 99

참고문헌 ····· 103
부록 ····· 110
국문초록 ····· 156

<표 목차>

<표 1-1> 기존 연구의 고찰 ····· 5
<표 2-1> 대학시설 구분의 변화 ····· 9
<표 2-2> 「대학설립·운영규정」 제정시의 대학시설 구분 ····· 10
<표 2-3> 「대학설립·운영규정」에 따른 교사시설의 구분 ····· 11
<표 2-4> 「대학설치기준령」 제정 당시 교사시설 면적기준 ····· 12
<표 2-5> 1982년 개정 「대학설치기준령」 상 교사시설 면적기준 ····· 13
<표 2-6> 교사면적의 공통산출기준 ····· 13
<표 2-7> 교사면적의 계열별 산출기준 ····· 14
<표 2-8> 「대학설치기준령」 1988년 개정 당시 교사시설 면적기준 ····· 14
<표 2-9> 대학 교육기본시설의 계열별 기준면적의 산출기준 ····· 15
<표 2-10> 대학 지원시설의 시설별 기준면적 산출기준 ····· 16
<표 2-11> 대학 연구시설의 계열별 기준면적 산출기준 ····· 16
<표 2-12> 「대학설립·운영규정」 상 교사시설 면적기준 원칙 ····· 17
<표 2-13> 「대학설립·운영규정」 상 계열별 구분 ····· 17
<표 2-14> 「대학설치기준령」 과 「대학설립·운영규정」 설립기준 ····· 18
<표 2-15> 국내 대학의 학생수 변화 ····· 20
<표 3-1> 대학교육시설 평가를 위한 설정된 통합 평가모델 ····· 28
<표 4-1> 공과대학 4개 구역별 단위공간 구성 ····· 37
<표 4-2> 년도별 학과 지원율(주간/야간) ····· 42
<표 4-3> 연도별 대학수 ····· 44
<표 4-4> 공과대학 동별 학생1인당 면적 ····· 45
<표 4-5> C대학교 공과대학의 학과 계열 ····· 47
<표 4-6> 대학시설 적정규모 산정을 위한 기준 ····· 49
<표 5-1> 공과대학 학부(과)별 설계면적과 생활면적 ····· 52
<표 5-2> C대학교 공과대학 단위공간별 설계면적과 생활면적 ····· 55
<표 5-3> 공과대학 각 학과별 보유실 현황 ····· 61
<표 5-4> 각 학과별 총이용면적율 ····· 69
<표 5-7> 점유율 1, 2학기 분석 결과 ····· 81
<표 5-8> 학과별 1학기 점유율 및 평균 ····· 89

<그림목차>

<그림 1-1> 연구의 흐름도 ····· 6
<그림 3-1> 치수해석을 위한 모델도 ····· 32
<그림 3-2> 구조방식에 따른 시공치수 ····· 33
<그림 4-1> 공과대학 4개관 평면 ····· 35
<그림 4-2> 연도별 지원율 분석도 ····· 43
<그림 5-1> 공과대학 학부(과)별 설계면적과 생활면적 ····· 53
<그림 5-2> 공과대학 단위공간별 산출 면적 비율 ····· 55
<그림 5-3> 전체면적 : 공유면적의 비율-4개동(종합) ····· 56
<그림 5-4> 공용공간 소유 면적비(1호관) ····· 58
<그림 5-5> 공용공간 소유 면적비(2호관) ····· 58
<그림 5-6> 학과별 단위공간의 면적율(%) 종합(17개학과) ····· 59
<그림 5-7> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅰ ····· 62
<그림 5-8> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅱ ····· 63
<그림 5-9> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅲ ····· 64
<그림 5-10> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅳ ····· 65
<그림 5-11> 1호관 공용공간 이용율(1,2학기) ····· 6
<그림 5-12> 2호관 공용공간 이용율(1,2학기) ····· 76
<그림 5-13> 건축물별 학기당 총이용면적율 ····· 68
<그림 5-14> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅰ ····· 70
<그림 5-15> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅱ ····· 71
<그림 5-16> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅲ ····· 72
<그림 5-17> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅳ ····· 73
<그림 5-18> 공용실의 평균이용율(1,2호관) - 1학기 ····· 74
<그림 5-19> 공용실의 평균이용율(1,2호관) - 2학기 ····· 75
<그림 5-20> 공용실 이용율의 분포도(1,2호관 1,2학기) ····· 76
<그림 5-21> 공용공간 강의실의 점유율과 공과율 ····· 77
<그림 5-22> 공용공간의 강의실 모델 ····· 78

<그림 5-23> 공용공간의 언어실습실, 컴퓨터실, 화학실험실 모델 ····· 78
<그림 5-24> 공대1호관 공용공간 점유율 및 비점유율(1학기) ····· 79
<그림 5-25> 공대2호관 공용공간 점유율 및 비점유율(1학기) ····· 79
<그림 5-26> 공대1호관 공용공간 점유율 및 비점유율(2학기) ····· 80
<그림 5-27> 공대2호관 공용공간 점유율 및 비점유율(2학기) ····· 80
<그림 5-28> 각 학과별 점유율(최대, 최소, 평균 점유율)(1학기) ····· 82
<그림 5-29> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅰ ····· 84
<그림 5-30> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅱ ····· 85
<그림 5-31> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅲ ····· 86
<그림 5-32> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅳ ····· 87
<그림 5-33> 학과별 1학기 공간 점유율 (평균) ····· 90
<그림 5-34> 각 학과별 점유율(최대, 최소, 평균 점유율)(2학기) ····· 91
<그림 5-35> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅰ ····· 92
<그림 5-36> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅱ ····· 93
<그림 5-37> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅲ ····· 94
<그림 5-38> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅳ ····· 95
<그림 5-39> 학과별 2학기 공간 점유율 (평균) ····· 97

제 1 장 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

서구의 선진 국가들은 이미 오래전에 “대학의 위기”를 겪었고, 뒤이어 개발도상국들도 21세기에 들어서 사실상 이러한 위기의 시대에 당면하게 되었다. 외국의 대학들이 국내에 분교를 설립한다든가, 국내 대학들 사이의 극심한 경쟁력을 부추기고 있고, 학생을 유치하는 일에 있어 외국 학생들까지 유치하고 있는데 이 또한 문제로 대두되고 있다. 대학이나 일반 사회에서 또 다른 다양한 요구조건들이 분출하기 시작했고, 대학은 이를 수용해야만 하는 정서가 팽배해 있다.

또 하나는 설상가상으로 사회구조의 변화에 대한 갈등들이 기존의 체제를 바꾸는 구조개혁들을 하고 있다. 이러한 현상과 더불어 재정적 위기, 학생 수의 감소 및 저 출산에 따른 인구 감소와 노인인구의 증가, 화석 에너지 문제, 지구의 온난화 등, 금세기는 원초적인 자원의 고갈과 새로운 대체 에너지 문제 등은 생존을 위한 투쟁적인 자생력을 가져야만 생존할 수 있는 시대에 이르게 된 것도 벌써 십수 년이 흘렀다.

이러한 추세에 따라 그동안 방만하게 팽창했던 국내 대학들은 지금 불안정한 위기에 당면하게 되었고, 그로 인한 많은 갈등에 허덕이고 있는 실정이다. 더구나 정부도 대학자율화를 선포, 실행토록하고 있기 때문에 이에 대한 혼란은 더욱 극심한 상태에 당면하게 되었다.

이와 같은 배경에서 볼 때 국내 대학의 일차적인 문제는 학생자원의 고갈, 재정 궁핍, 운영방식 등에 대한 것들이라고 볼 수 있다.

그로 인해 대학들의 질적·양적 문제의 출현과 해결 위한 갈등 등, 질적인 것들에 의한 생존경쟁에 대한 자구책은 양적 팽창의 요구로 인해 위기감이 대학에 더욱 가중되는 어려운 현실에 직면하게 되게 되었다. 이러한 문제의 해결 없이는 질적인 문제의 해결을 할 수 없다는 것이 자본적 개념이다. 따라서 각 대학들은 정부의 재정지원이 더욱 절실하게 되었고, 운영 면에서는 자율적 경영체계를 주장하는 실정

에서 과거보다 더욱 극심한 혼란을 겪고 있다. 재정 자립도가 낮은 대학일수록 등록금에 의존한 경영체제이기 때문에 자연히 한계성을 면치 못한다.

예를 들면, 수요자 인력 수급의 확충, 새로운 교육환경 시설 확충, 체제구조 변화, 그리고 새 시대에 걸 맞는 교육 및 운영 프로그램의 국제적 수준 등을 강하게 요구하고 있다. 그로 인해 대학들은 시설 공간 및 장비의 부족현상에 따른 신축과 개축 등의 발생에 대한 자구책으로 수용자를 일시적으로 설득하고 있다. 하지만, 또 다른 문제들의 출현으로 인한 악순환이 계속되고 있는 실정이다. 더구나, 학생 수의 계속적 감소와 이탈현상의 증가 문제를 막는 자구책을 대학교육 환경의 개선에서 찾고 있는 이러한 현상은 향후 더욱 계속되어질 것으로 보이지만, 그것이 해답이 될지는 의문이다. 이와 같이 현재의 대학들은 최대의 위기에 처해 있다.

학생 수 감소와 계속되는 교육환경의 정비와 신·개축의 문제로 인한 재정상의 문제에서 이를 극복하는 방안이 여러 부분에서 검토되어야 한다. 그 중 대학교육시설 운영에 대한 문제는 공간 배분과 그로 인한 사용시간에 따른 효율적인 운용, 각종 에너지 사용 및 관리비등에 대한 문제, 증개축과 신축은 물론 환경개선이라는 면에서 볼 때 대학교육시설은 과다한 사치와 호화스러움으로 대학의 위기를 찾고 있는 점에 대한 문제이다.

이는 정부가 대학의 질을 순위와 평가를 위한 것에 방향을 둔 대학들 간의 경쟁을 부추기어 놓은 결과다. 그로 인해 대학들은 수요자와 재단과의 갈등이 일고 있다. 또 하나의 문제는 대학시설공간의 구조가 변화하는 대학문화에 맞지 않다는 것이다. 기존의 복도식 패턴은 새로운 교육프로그램이나 운영에 아주 비능률적이고 비합리적이다.

교육환경 개선 방법은 기존의 방식이 아닌 대학 전반적인 시설 검토와 그에 따른 방안 및 방침에 따라 대학의 정책이 수립되고 실행되어야 한다는 전제 조건에서, 그리고 대학시설공간의 규모에 대한 재해석에서 그 해결점을 찾아야 할 필요성이 있다.

이러한 배경에서 먼저 대학이 나아가야 할 방향의 재설정이 매우 중요하다. 이는 정부가 내놓아야 할 것이기도 하고, 대학 및 학과들이 내놓아야 할 문제이다. 그에 따라 새로운 교과과목 과정의 개선, 교수와 학생의 결정, 그에 따라 재정적 운용계

획, 시설의 확충과 필요한 공간의 재분배가 수반되어야 할 것이다. 힘의 논리에 의한 요구가 아니라, 그러한 요구에 대응되는 합리적 방안과 정책과 기준의 설정과 합리적 운영이어야 할 것이다. 이와 같은 질량적 측면의 검토에 의한 요구의 충족이 실행되어야 한다는 점에서 볼 때. 이는 수요의 상, 하향 점과 평균의 유지 점에 대한 합리적 분배 기획의 연구가 필요할 것이고, 그에 따른 재정 관리가 필요하다는 점들을 설정할 수 있다.

이와 같은 상황에서 볼 때, 자율화와 경쟁력이라는 소용돌이에서 대학들의 위기는 더욱 가중되고 있다고 본다. 실적위주를 지향하는 재정력 있는 상위대학을 제외한 일반 대학들은 실리적 방침으로 방향을 잡아야 할 것이고 새로운 방향 설정에 따라 다음 단계로 진일보 해가는 경영정책마인드의 대학으로 가야한다는 필요성이 야기되고 있다. 외향적인 면 보다는 행정, 재정상의 내향적 정책의 새로운 기획수립이 우선되어야 한다. 그러기 위해서 대학은 여러 측면에서 대학의 새로운 방향설정과 그에 따른 기존 교육환경의 내실을 위한 재검토와 재조정이 필요하게 되었다. 이에 제기된 몇 가지 문제는 다음과 같다.

본 연구는 현재 대학이 처해있는 상황에 대한 전반적인 배경에 따라 1차적으로 선정한 문제들은 다음과 같다.

1. 학생인구 감소 및 이동에 따른 기존 대학교육시설의 공간은 향후 유휴공간이 발생할 것으로 예측되고
2. 교육시설 공간의 요구에 대한 각 대학별로 대응 방안이 모색되어야 할 것과
3. 교육환경의 변화될 문제들에 의한 대응방안이 필요한 시기에 도래 되었고,

   (교원확보, 각종 신규실험 실습실의 발생 공간)
4. 대학의 자체적 기준이 모호한 상태에서 요구 발생에 대한 근거 없는 실행으로 인한 행·재정적 문제들이 발생되고 있고,
5. 불안정한 교육환경으로 인한 이용자들의 정서 침해 등이다.

이상과 같이 선정한 문제에 대한 대응책으로서 현 학생변동의 동태와 대학교육시설 공간의 변화가 계속 발생되어질 것이다. 이에 대한 해결의 기초 자료로서 선

정된 문제로 제기했다. 18개 요소의 설정된 Factor 중 평가에 대한 해석을 규모에서 찾아 유용성 평가를 통해 이론 해석하고자 하였다.

따라서 본 연구는 이러한 시대적 배경과 상황에서 설정한 대학의 목표가 있다고 가정하고, 대학환경 중 시설공간에서 보는 양적 배분의 기준방안에 대한 운용실태를 시설공간의 규모면의 점검을 통해 그 해결점을 찾고자 하는데 출발하였다. 즉, 적용 방식의 적법성 검토를 위해 설정된 모델에 의해 시설공간의 운용을 재해석하는데 목적을 두었다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 논문은 다음과 같은 연구방법을 따랐다. 먼저 문제로 한 가정적 명제설정에 의한 정성적 측면의 가설을 설정한 후 이에 대한 토의 과정의 바탕 위해서 한결 발전된 내용을 주제로 정량적 가설을 정해 이를 증명하는 방식으로 진행하였다.

이를 위해 먼저 4개의 평가모델을 선정했다. 평가모델은 4개의 “영역”과 18개 “성(性質=5-4-4-5)”을 선정하여 그것에 대한 “평가항목”, “의도”, “기대효과” 항목을 설정하였다.

따라서 본 연구에서는 선정한 평가모델을 중심으로 대학교육시설 공간의 규모 산정에 대한 치수 적용방식의 문제를 밝혔다. 즉, 대학교육시설 공간에 대한 “설계상의 치수(설계치수)”의 비합리성을 지적하고, 그에 대한 방안으로 “생활상의 치수(생활치수)”를 설정하여 실제 유용한 규모 산출을 위한 두 가지 유형의 적용치수와 “건설을 위한 치수(시공치수)”를 설정하여 본 연구에는 전자의 두 측면을 대상으로 했다. 다음은 공간의 유용성을 위한 “4개의 모델(점유율, 이용률, 잔여율, 공과율)”을 선정하여 강의실의 유용성 평가까지를 연구의 범위로 하였다.

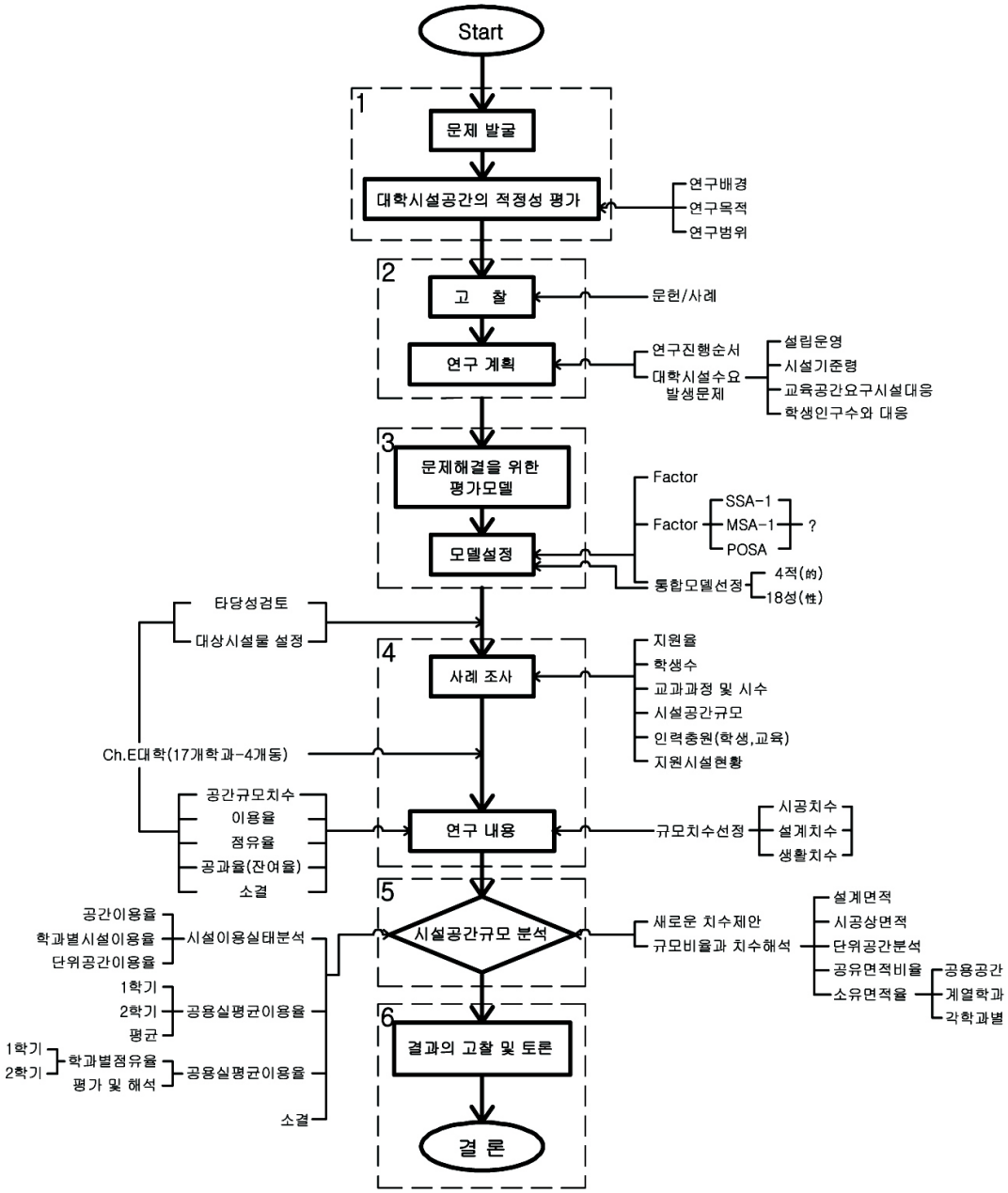
조사 대상은 종합대학교 중 학생 수와 업무의 내용 및 소요되는 공간과 변화가 심한 단과대학을 대상으로 하였다. 전체 각 단과 대학에 대한 적용은 추후 진행하는 과제연구로 미루어 두었다.

따라서, 우선적인 연구 대상 대학은 의과대학 계열과 공과대학 계열이지만 본 연구에서는 변화의 속도나 연구의 시간적 인력 동원 등에 대한 문제점으로 보아 시

설의 규모가 크고 시스템이 복잡한 공과대학계열을 연구 대상으로 그 범위를 국한하였다.

<표 1-1> 기존 연구의 고찰

중심주제	결 론	이론고찰	연구방법	평가방법	비고(제목.저자.년도)
기준시설고찰	-공간 제공과 효율적 유지 관리는~	-건물 성능 요소·기술적·기능적·행태적 -대학 건물 환경 기준	°실태조사 °만족도평가	°교육기본시설.지원시설기준면적대비 보유율 °유지보수예산비율	°국립대학시설성능평가 및 유지관리 효율화 방안 - 충북대 산업대학원. 2003. 우종운
정책(시설기준)	대학설립.운영규정개편~ 1.계열별 기준 통합 2.교육기본시설 재편 3.대학재정확보.투자	-대학 시설기준 고찰 -대학 시설기준의 변천	°이론고찰 (통계자료) °설문조사	°문헌적 자료조사를 통한 선행 연구검토 °전국 권역별 대학선정 통계자료 분석	°대학 시설기준 개편에 관한연구 - 서울시립대학교 도시과학대학원. 2005. 김근수
지원시설계획방법	대학 시설기준의재고와 지원시설 계획시고려요소 적용~	-대학 캠퍼스의 개념 및 특성 -캠퍼스 지원시설 현황 및 문제점 -대학 설립 운영규정의 변천 과정 -관련 법규 및 제도 검토	°사례조사 -지원시설규모 배치형태. 동선체계	°캠퍼스 구성용소에 따른 평가 요소 : 건물. 동선. 옥외공간 °선발(4)후발(4)대학 대상	°대학캠퍼스 지원시설 건축계획에 관한연구 - 국립대학을 중심으로 - 창원 대학교 대학원. 2007. 김대성
연구시설확충의 필요성	-산학협력시설 및 연구시설 등에 대한 적정시설기준 마련의 필요성~	-대학 시설기준 변천 -대학별 시설 보유 현황 -해외 대학교 시설기준 및 시설 보유 현황	°관련문헌. 통계자료 조사 °설문조사 (시설만족도)	°통계자료에 의한 국립 대학 연구시설 현황 파악 °해외 대학 시설의 흐름 파악	°대학 연구시설 재정투자 목표 설정에 관한 연구 : 국립대학교를 중심으로 - 서울산업대학교 주택대학원. 2007. 최형규
규모산정방법	-규모산정 방법을 위한 기준마련 -각대학의 기준에 따라 적용 가능~	-대학 마스터플랜의 의미와 과정에 대한 고찰 -대학의 시설의 의미와 그 유형에 대한 분류방법	°사례조사 (중앙대학교를 중심으로) °규모 산정 방법 고찰	°마스터플랜 보고서를 기초자료로 대학의특성화 및 발전 방향에 따른 종합 계획의 특징과 이에 따른 프로그램과정과 단계별 내용	°대학 마스터플랜에서 시설프로그램에 관한 연구. - 시설 프로그램 과정과 시설규모 산정 기준을 중심으로 - 중앙대학교 대학원. 2003. 박형진


Start
1
문제 발굴
대학시설공간의 적정성 평가
연구배경
연구목적
연구범위
2
고 찰
문헌/사례
연구 계획
연구진행순서
대학시설수요 발생문제
설립운영
시설기준령
교육공간요구시설대응
학생인구수와 대응
3
문제해결을 위한 평가모델
모델설정
Factor
Factor
SSA-1
MSA-1
POSA
?
통합모델선정
4적(的)
18성(性)
타당성검토
대상시설물 설정
4
사례 조사
지원율
학생수
교과과정 및 시수
시설공간규모
인력충원(학생,교육)
지원시설현황
Ch.E대학(17개학과-4개동)
공간규모치수
이용율
점유율
공과율(잔여율)
소결
연구 내용
규모치수선정
시공치수
설계치수
생활치수
5
시설공간규모 분석
새로운 치수제안
규모비율과 치수해석
설계면적
시공상면적
단위공간분석
공유면적비율
소유면적율
공용공간
계열학과
각학과별
공간이용율
학과별시설이용율
단위공간이용율
시설이용실태분석
1학기
2학기
평균
공용실평균이용율
1학기
2학기
학과별점유율
평가 및 해석
공용실평균이용율
소결
6
결과의 고찰 및 토론
결 론

<그림 1-1> 연구의 흐름도

제 2 장 대학교육시설 수요발생 실태와 대응 문제

2.1 대학교육시설의 수요 발생

2.1.1 대학교육시설의 변화

대학은 교육·연구 및 사회봉사의 기능을 원활하게 수행하기 위해 시설을 필요로 한다. 연구기능이란 "지적(知的), 미적(美的), 정신적(精神的), 경제·사회적(經濟·社會的)으로 미개척 분야의 개발과 지식의 전문화, 심화 그리고 문화적, 학문적 유산의 보존·발굴·계승·창조·이해를 위한 제반 활동"을 뜻하며, 교육기능이란 "학문과 직업적 준비를 위한 지식의 전수활동 및 문화활동을 증진 시키는 것, 특히 지적활동의 전달·계승과 지적이해를 돕기 위한 활동"을 가리킨다. 사회봉사 기능은 "연구 및 교육기능에 의한 결과를 직접 사회에 적용할 수 있도록 하기 위한 활동으로 사회문제에 대한 해결책을 강구하거나 사회적 요청에 의한 전문기술의 교육활동과 사회 참여활동"을 뜻한다.[1)]

이와 같은 기본활동에 필요한 시설 외에도 대학은 그러한 활동에 직접 참여하거나 그것을 지원하는 구성원 모두에게 생활기반을 제공하여 캠퍼스가 그들의 일상생활의 터전이 될 수 있도록 제반시설을 공급하여야 한다. 그러한 시설들은 일상생활에 필요한 물품구입에 편의를 제공해 주는 상업시설을 포함하여, 휴식, 오락, 문화, 주거 등의 시설들을 말한다.[2)] 정리하자면 대학시설이란 대학의 교육목적 달성 및 기능을 정상적으로 수행하는데 요구되는 공간의 물리적 환경 내지는 형태라고 할 수 있다.[3)]

우리나라 대학시설기준은 1955년 '대학설치기준령' 제정이 효시라고 할 수 있다.[4)] 그 이전에는 1949년 12월 31일 제정되었던 교육법에서 대학의 설립기준을 문교부 장관령으로 규정하기는 하였지만 구체적인 시설기준은 명시되지 않았었다.

---

1) 이근욱, 대학캠퍼스 계획의 교지기준에 관한 연구 : 도시 및 건축차원에서의 건축관계 법규와 대학설치기준령을 중심으로. 서울대학교 박사논문, 1995
2) 조선대학교, 조선대학교 시설종합계획, 1989.3.
3) 대학시설기준 연구, 1981.
4) 최재성, 대학설립준칙주의 10년, 오늘과 내일, 국회교육위원회

그 이후 1961년 학교정비기준령, 1933년 대학설립예고제 등을 거쳐 1955년 대통령자문 교육개혁위원회가「5·31 교육개혁안」중 하나로 논의하였던 대학설립준칙주의를 근거로 대학설치기준령이 폐지되면서 1996년 7월 26일 「대학 설립·운영규정」이 공포되었다.[5)]

2.1.2 대학교육시설의 발생 요인

가. 대학설치기준령

1955년 대학설치기준령이 처음 제정될 당시 시설구분은 크게 교사시설, 체육장, 부속시설로서의 농장, 연습림, 부속병원 등이 있었다. 1967년 일부개정 시 교사시설은 <표 2-1>에서 보는 바와 같이 교실, 총(학)장실, 교수실, 사무실, 교수연구실, 도서관. 회의실, 강당, 영화설비 등과 의무실, 식당, 학생휴게실 등의 학생보건위생에 대한 시설을 포함하였으나 교육시설과 학생복지시설의 명확한 구분이 없었다.

이러한 시설구분은 1982년 12월 전문개정 시 교사시설은 강의실, 실험·실습실, 교수연구실, 도서관, 강당, 체육관, 학생복지시설과 그 부대시설로 세분화되었으며 1988년 전문개정 시에는 대학설립·운영규정이 정하고 있는 바와 유사하게 교육기본시설, 지원시설, 연구시설로 세분화되었다. 부속시설의 경우는 1955년 규정 제정 시 설정되었던 계열별 구분의 기조가 대학설립·운영규정 제정 시까지 유지되어 왔다.

---

5) 최형규, 대학연구시설 재정투자 목표설정에 관한 연구 : 국립대학교를 중심으로, 서울산업대학교, 석사논문, 2007

<표 2-1> 대학시설 구분의 변화

구분	교사시설	부속시설
고등교육 체제형성기 대학설치 기준령 (1955년 -1982년)	- 교실, 사무실, 교원실, 연구실, 도서관, 강당, 회의실, 영화설비, 학생후생복지 시설 (의무실, 식당, 학생휴게실)	-농학계열 대학 : 부속농장 ,부속연습림 -수의학계 대학 : 부속가축병원 -공학계 대학 : 부속공장 -수산학계 대학 : 실습선, 부속가공장, 부속어장 또는 양식장 -의과대학 및 치과대학 : 부속병원 -약학대학 : 부속약초원, 부속실습약국 -박물관, 과학관 기타의 부속시설대학
졸업정원제 실시기 대학설치 기준령 개정(1982년 12월 전문개정)	- 강의실, 실험·실습실, 교수연구실, 사무실, 도서관, 강당, 체육관, 학생복지시설과 그 부대시설	- 농학계열 : 부속농장, 농장부속건물, 농산가공장 등 - 공학계열 : 부속공장, 항공기, 격납고 등 - 수·해양계열 : 실습선, 부속수산가공공장 등 - 약학계열 : 부속약초원, 부속실습약국, 제약실습공장 등 - 의학계열 : 부속병원 - 교육 사범계열 : 부속학교
고등교육 다양성 추구기 대학설치 기준령 개정 (1988년)	- 교육기본시설 : 강의실, 실험·실습실, 교수연구실, 행정실(대학본부를 제외한다) 및 그 부대시설 - 지원시설 : 도서관, 학생회관, 대학본부, 체육관, 강당, 전자계산소 및 그 부대시설 - 연구시설 : 연구용실험실, 대학원 연구실, 대학부설연구소 및 그 부대시설	- 농학계열 : 농장, 농장부속건물, 농산가공장 등 - 공학계열 : 부속공장, 항공기, 격납고 등 - 수·해양계열 : 실습선, 부속수산가공공장 등 - 약학계열 : 부속약초원, 부속실습약국, 제약실습공장 등 - 의학계열 : 부속약초원, 부속실습약국, 제약실습실공장 등 - 의학계열 : 부속병원 - 교육 사범계열 : 부속학교
자율적 경쟁기 대학설립 · 운영규정 (1996년 제정 시)	- 교육기본시설 : 강의실, 실험·실습실, 교수연구실, 행정실(대학본부를 제외한다) 및 그 부대시설 - 지원시설 : 도서관, 학생회관, 대학본부, 체육관, 강당, 전자계산소 및 부대시설 - 연구시설 : 연구용실험실, 대학원 연구실, 대학부설연구소 및 그 부대시설	- 공통 : 박물관, 학생기숙사 및 부속학교 - 농학계열 : 농·축산·임학에 관한 부속농장·농장건물 및 농장가공장 - 공학계열 : 공학·항공학에 관산 공장 및 항공기·격납고 등 - 수·해양계열 : 실습선 및 수산가공장, 양식장, 어장 등 - 약학계열 : 약학·제약학에 관한 약초원, 실습약국, 제약실습공장 - 의학계열 : 부속병원, 동물병원

출처 : 「대학설치기준령」 및 「대학설립·운영 규정」의 제(개)정 내용 요약.

나. 대학설립·운영규정

<표 2-2>는 1996년 「대학설립·운영 규정」제정 당시의 시설구분을 상세히 나열한 것이다.

<표 2-2> 「대학설립·운영규정」 제정시의 대학시설 구분

<table>
<tr><td>교사시설</td><td colspan="3">구 분</td></tr>
<tr><td>교육
기본시설</td><td colspan="3">강의실·실험실습실·교수연구실·행정실(대학본부를 제외한다) 및 그 부대시설로 한다.</td></tr>
<tr><td>지원시설</td><td colspan="3">도서관·학생회관·대학본부·체육관·강당·전자계산소 및 그 부대시설로 하며,
도서관에는 다음과 같은 시설을 두어야 한다.
1. 열람실·정기간행물실·참고도서열람실·서고 및 사무실
2. 열람실에는 학생정원의 20퍼센트 이상을 수용할 수 있는 좌석</td></tr>
<tr><td>연구시설</td><td colspan="3">연구용 실험실·대학원 연구실·대학부설 연구소 및 그 부대시설로 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="14">부속시설</td><td>공통</td><td></td><td>박물관·학생기숙사 및 부속학교</td></tr>
<tr><td rowspan="3">농학계열</td><td>농학에 관한 학과</td><td>농장·농장건물 및 농장가공장</td></tr>
<tr><td>축산학에 관한 학과</td><td>사육장 또는 목장과 그 부속건물</td></tr>
<tr><td>임학에 관한 학과</td><td>연습림·임산가공장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">공학계열</td><td>공학에 관한 학과</td><td>공장</td></tr>
<tr><td>항곡학에 관한 학과</td><td>항공기·격납고</td></tr>
<tr><td rowspan="4">수산·해양계열</td><td>어로학·항해학에 관한 학과</td><td>실습선</td></tr>
<tr><td>수산제조학에 관한 학과</td><td>수산가공장</td></tr>
<tr><td>증식학에 관한 학과</td><td>양식장 또는 어장 및 그 부속건물</td></tr>
<tr><td>기관학에 관한 학과</td><td>기관공장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">약학계열</td><td>약학에 관한 학과</td><td>약초원·실습약국</td></tr>
<tr><td>제약학에 관한 학과</td><td>제약실습공장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">계열</td><td>의학·한의학·치의학에 관한 학과</td><td>부속병원</td></tr>
<tr><td>수의학과</td><td>동물병원</td></tr>
<tr><td colspan="4">※ 비고 : 대학 또는 학부(과)의 필요에 의하여 설치할 수 있는 세부 부속시설의 종류는 교육인적자원부장관이 고시로 따로 정할 수 있다.</td></tr>
</table>

<표 2-3>은 2004. 3. 5 개정된「대학설립·운영규정」상의 시설구분을 보여준다. 1996년 규정 제정 시 지원시설로 분류되었던 학생회관, 도서관, 대학본부 및 그 부대시설이 교육기본시설로 분류되었으며 부속시설로 분류되었던 학생기숙사가 지원시설로 분류되었다. 이러한 분류체계의 조정은 대학본부와 학생회관, 도서관, 기숙사 등의 시설을 대학설립 시 반드시 확보하여야 하는 필수시설로 정의함으로써 동 시설에 대한 사립대학교의 투자를 촉진하게 위한 것이라고 정의할 수 있다. 또한 「대학설립·운영규정」제정시 대학시설에 포함되지 않았던 교수·직원·대학원

생·연구원의 주택 또는 아파트, 공관, 연구원, 산학협력단의 시설과 그 부대시설, 학교기업의 시설과 그 부대시설 등도 부속시설로 포함시킴으로써 대학시설의 폭을 넓히고 각종 산학협동 시설과 교직원 복지시설에 대한 투자를 촉진하는 효과를 위한 것이라고 정의할 수 있다.[6)]

<표 2-3> 「대학설립·운영규정」에 따른 교사시설의 구분

<table>
<tr><th colspan="2">교사시설</th><th colspan="2">구 분</th></tr>
<tr><td colspan="2">교육
기본시설</td><td colspan="2">강의실·실험실습실·교수연구실·행정실·도서관·학생회관·대학본부 및 그 부대시설로 하며, 도서관에는 다음 각 호의 시설을 두어야 한다.
1. 열람실·정기간행물실·참고도서열람실·서고 및 사무실
2. 열람실에는 학생정원의 20퍼센트 이상을 수용할 수 있는 좌석</td></tr>
<tr><td colspan="2">지원시설</td><td colspan="2">체육관·강당·전자계산소·실습공장·학생기숙사 및 그 부대시설로 한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">연구시설</td><td colspan="2">연구용 실험실·대학원 연구실·대학부설 연구소 및 그 부대시설로 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="15">부속시설</td><td>공통</td><td colspan="2">박물관, 교수·직원·대학원생·연구원의 주택 또는 아파트, 공관, 연수원, 산학협력단의 시설과 그 부대시설, 학교기업의 시설과 그 부대시설 및 부속학교</td></tr>
<tr><td rowspan="3">농학</td><td>농학에 관한 학과</td><td>농장·농장건물 및 농장가공장</td></tr>
<tr><td>축산학에 관한 학과</td><td>사육장 또는 목장과 그 부속건물</td></tr>
<tr><td>임학에 관한 학과</td><td>연습림·임산가공장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">공학</td><td>공학에 관한 학과</td><td>공장</td></tr>
<tr><td>항곡학에 관한 학과</td><td>항공기·격납고</td></tr>
<tr><td rowspan="4">수산·해</td><td>어로학·항해학에 관한 학과</td><td>실습선</td></tr>
<tr><td>수산제조학에 관한 학과</td><td>수산가공장</td></tr>
<tr><td>증식학에 관한 학과</td><td>양식장 또는 어장 및 그 부속건물</td></tr>
<tr><td>기관학에 관한 학과</td><td>기관공장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">약학</td><td>약학에 관한 학과</td><td>약초원·실습약국</td></tr>
<tr><td>제약학에 관한 학과</td><td>제약실습공장</td></tr>
<tr><td rowspan="2">의학</td><td>의학·한의학·치의학에 관한 학과</td><td>부속병원</td></tr>
<tr><td>수의학과</td><td>동물병원</td></tr>
<tr><td colspan="4">※ 비고 : 대학 또는 학부(과)의 필요에 의하여 설치할 수 있는 세부 부속시설의 종류는 교육인적자원부장관이 고시로 따로 정할 수 있다.</td></tr>
</table>

(2004. 3. 5 개정내용)

6) 최형규, 대학연구시설 재정투자 목표설정에 관한 연구 : 국립대학교를 중심으로, 서울산업대학교, 석사논문, 2007

다. 교사시설 면적 기준의 변화

교사시설은 분류와 구분에 있어서 <표 2-1>에서 설명한 바와 같이 부속시설과 별도로 구분되어 변화하여 왔다. 이러한 교사시설의 면적기준은 1955년「대학설치기준령」제정 시 학과별 면적기준을 제시하던 것에서 교육기본시설과 지원시설, 연구시설의 구분에 따른 상세면적을 제시하는 것으로 개정되는 과정을 거쳐 1996년「대학설립·운영규정」제정 시에는 교육기본시설, 지원시설, 연구시설의 구분에 상관없이 계열별 학생 1인당 면적기준을 제시하는 방향으로 변천되어 왔다.

1) 대학설치기준령 제정 당시

다음 <표 2-4>는 1955년「대학설치기준령」제정 당시 학과별 학생정원에 따른 교사시설 면적산정기준을 보여준다.

<표 2-4>「대학설치기준령」제정 당시 교사시설 면적기준

구분	교사시설 면적 기준 원칙	면적기준
고등교육 체제형성기 대학설치 기준령 (1955년 - 1982년)	학과별 학생정원에 따른 면적산정	1. 실험 실습 등에 특별한 시설설비를 필요로 하지 않는 학과에 있어서는 학과 당 학생 전원 160명까지는 학생 1인에 대하여 4평 이상으로 하고 이를 초과할 때에는 그 초과하는 1인에 대하여 2평 이상을 가산한다. 2. 실험 실습 실기 등의 특별한 시설설비를 필요로 하는 학과에 있어서는 전호에 의한 평수 이외에 학생 1인에 대하여 다음과 같이 가산하되 2이상의 학과에서 공동으로 사용하는 경우에는 그 가산되는 평수의 10% 이내를 공제할 수 있다. 가. 농 · 공 · 의 · 수의 · 약 · 수산 · 물리 · 화학· 생물 · 지질 · 천문기상 · 가정 등의 자연과학계학과(의예과를포함한다)에 있어서는 3평 이상 나. 체육 · 예술 기타에 준하는 학과에 있어서는 2평 이상 다. 상 · 수 · 지리 · 역사 기타 이에 준하는 학과에 있어서는 1평 이상

2) 1982년 개정「대학설치기준령」

1982년 12월「대학설치기준령」개정시, 교사시설을 강의실, 실험실습실, 교수연구실, 사무실, 도서관, 강당, 체육관, 학생복지시설과 그 부속시설로 정의 하였으며 교사의 면적기준은 <표 2-5>에서 보는 바와 같이 계열별 학생정원에 따른 교사면적 산정 값과 교사면적의 공통산출기준에 의거 산정한 면적의 합계 이상으로 정의하고 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 1982년 12월 31일 「대학설치 기준령」의 전면 개정은 대학정원의 대폭적인 확대 및 졸업정원제 실시로 학생 수가 급증함에 따라 미처 대응치 못하고 있는 대학들에 대하여 시설기준을 완화하려는 의도였음을 밝혀둔다.

<표 2-5> 1982년 개정「대학설치기준령」상 교사시설 면적기준

구분	교사시설 면적 기준 원칙	면적기준
졸업정원제 실시기 대학설치 기준령 개정 (1982년 12월 전문개정)	계열별 학생정원에 따른 교사면적 산정 값과 교사면적의 공통산출기준에 의거 산정한 면적의 합계 이상 ※ 학생정원이란 : 대학학생정원령에서 정한 연도별 졸업정원 중 최후연도 졸업정원의 4배와 대학원 학생정원의 합계를 말하되, 대학의 야간 강좌개설학과의 학생과 야간제 · 계절제 대학원의 학생은 제외	1. 계열별 학생정원에 따른 교사면적의 산출기준 (표 2-7)

<표 2-6> 교사면적의 공통산출기준

(단위 : ㎡)

학생정원	400명 미만	400-2,000명	2,000명	2,000-8,000명	8,000명	8,000-16,000명	16,000명 이상
기준 면적	3,395	2.66S + 2,33I	7,651	2.26S + 3,13I	21,211	1.96S + 5,531	1,62S + 10,971

※ 비고: S는 표 2-5의 학생정원을 말한다.

<표 2-7> 교사면적의 계열별 산출기준

(단위 : ㎡)

학생정원 / 계열	200명 미만	200-400명	400명	400-800명	800명	800-1,600명	1,600명	1,600명 이상
어문계열	1,906	3.5S + 1,206	2,606	3.4S + 1,246	3,966	3.8S + 926	7,006	4.2S + 286
사회·인문·사법(인문)계열	1,418	4.4S + 538	2,298	4.0S + 698	3,898	3.6S + 1,018	6,778	3.0S + 1,978
농학계열	2,167	6.1S + 947	3,387	7.8S + 267	6,507	7.7S + 347	12,667	5.2S + 4,347
이학·약학·사범(자연)계열	1,997	5.3S + 937	3,057	5.6S + 817	5,297	5.7S + 732	9,852	5.8S + 572
공학·수산·해양계열	2,316	8.4S + 636	3,996	8.3S + 676	7,316	7.0S + 1,716	12,916	6.0S + 3,316
예·체능·사범(예·체능)계열	2, 471	8.0S + 871	4,071	9.35S + 331	7,811	8.1S + 1,331	14.291	5.7S + 5,171
의학계열	2,503	10.5S + 403	4,603	10 . 0S + 603	8,603	9.0S + 1,403	15,803	8.0S + 3,003
교육계열	1,512	4.8S + 552	2,472	3.9S + 912	4,032	406S + 352	7,712	4.2S + 992

1. S는 해당계열의 학생정원(표 2-5 참조)을 말한다.
2. 2개 이상의 계열을 설치하는 대학은 각 해당계열별 정원에 의하여 산정한 면적을 합한 면적으로 한다.

3) 1988년 개정「대학설치기준령」

1988년 7월 27일 개정 시에는 종전에 학생정원을 기준으로 총 교사면적을 산출하던 것을 <표 2-8>에서 보는 바와 같이 교육기본시설, 지원시설, 연구시설 별로 각각 기준 면적을 산출할 수 있도록 변경하였다.

<표 2-8>「대학설치기준령」1988년 개정 당시 교사시설 면적기준

구분	교사시설 면적 기준 원칙	면적기준
고등교육 다양성 추구기 대학설치 기준령 개정 (1988년)	- 교육기본시설, 지원시설, 연구시설별 면적기준제시 - 교육기본시설 : 계열별 순사용면적과 공유면적을 합산 - 지원시설 : 순사용면적과 공유면적을 합산	1. 교육기본시설은 강의실, 실험실습실, 교육연구실, 행정실 및 그 부대시설로서 순사용면적과 공유면적을 합산한 면적 2. 연구시설은 연구용실험실, 대학원 연구실, 대학부설연구소 및 그 부대시설로서, 순사용면적과 공유면적을 합산한 면적 3. 지원시설은 도서관, 학생회관, 대학본부, 체육관, 강당, 전자계산소 및 그 부대시설로서 순사용면적과 공유면적을 합산한 면적

<표 2-9>과 <표 2-10>, <표 2-11>는 각각 교육기본시설과 지원시설, 연구시설의 면적산정기준을 보여준다. 아래 표에서 학생정원이란 <표 2-8>의 학생 정원과 동일한 정원을 말한다.

<표 2-9> 대학 교육기본시설의 계열별 기준면적의 산출기준

(단위 : m²)

구분 / 계열	순 사 용 면 적 (N)					공유 면적
	강 의 실		실험 실습실	교수 연구실	행 정 실	
	대학	대학원				
어문계열	1.33 S	0.87 G	0.13 S	22 F	115D + 275C	0.65 N
사회·어문·사범(인문)계열	1.33 S	0.87 G	-	22 F	115D + 275C	0.65 N
이학·농학·사범(자연)계열	1.19 S	0.87 G	2.86 S	22 F	115D + 275C	0.65 N
공학·수산·해양계열	1.19 S	0.87 G	4.29 S	22 F	115D + 275C	0.65 N
약학계열	1.04 S	0.87 G	4.29 S	22 F	115D + 275C	0.65 N
예·체능, 사범(예·체능)계열	0.89 S	0.87 G	4.13 S	22 F	115D + 275C	0.65 N
의학계열	0.59 S	0.87 G	5.71 S	22 F	115D + 275C	0.65 N
교육계열	1.19 S	0.87 G	2.26 S	22 F	115D + 275C	0.65 N

1. S는 학생정원 중 대학원생정원을 제외한 해당계열의 학생 정원을 말한다.
2. G는 해당계열 대학원생정원(야간제·계절제 대학원생은 제외)을 말한다.
3. F는 대학설치기준령 에 의하여 산출된 계열별 전임강사 이상의 교원의 수를 말한다. 다만, 의학과·한의학과·치의학과·약학과 및 수의학과인 경우에는 제3조에 의하여 산출된 교원수의 30퍼센트를 기준으로 한다.
4. D는 계열별 학과수를 말한다.
5. C는 종학대학 내의 단과대학 수와 일반대학원 및 특수대학원 수를 합계한 수를 말한다. 이 경우 하나의 단과대학 또는 대학원에 두 개 이상의 계열이 있는 경우에는 그 주된 계열의 단과대학 또는 대학원으로 본다.
6. 공유면적은 교사의 주된 용도의 기능수행을 위하여 필요한 복도·계단·관리실·창고·기계실·전기실·변소 등 부대시설의 면적을 말한다.

<표 2-10> 대학 지원시설의 시설별 기준면적 산출기준

(단위 : m²)

시 설	순사용 면적(N)	공유면적
도 서 관	0.37T + 80	0.65 N
학생회관	0.60T + 480	0.65 N
대학본부	0.12T + 360	0.65 N
체 육 관	0.12T + 760	0.65 N
강 당	0.20T + 200	0.65 N
전자계산소	0.05T + 130	0.65 N

1. T는 학생정원 (표 2-5참조)을 말한다.
2. 공유 면적은 앞 <표 2-9>의 비고란의 설명과 같다.

<표 2-11> 대학 연구시설의 계열별 기준면적 산출기준

(단위 : m²)

계 열	순 사 용 면 적 (N)		공유 면적
	연구용 실험실	대학원 연구실	
이학·농학·약학·사범(자연)계열	R· 9(F + 0.5G)	-	0.65 N
공학·수산·해양·의학계열	R·12(F + 0.5G)	-	0.65 N
예·체능, 사범(예·체능)교육계열	R· 6(F + 0.5G)	-	0.65 N
어문·인문·사회·사범(인문사회)계열	-	4(0.5G)	0.65 N

1. R은 연구활동 가중치로서 다음의 구분에 의한 가중치를 적용한다.
   가. 대학원생정원이 학생정원의 25퍼센트 이상인 대학 : 1.8
   나. 대학원생정원이 학생정원의 15퍼센트 이상 25퍼센트 미만인 대학 : 1.4
   다. 대학원생정원이 학생정원의 15퍼센트 미만인 대학 : 1
2. 대학부설연구소는 연구활동에 필요한 연구실 또는 실험실을 갖추어야 하며, 그 시설면적은 연구대상 및 연구범위를 감안하여 대학별로 정한다.

4) 1996년「대학설립·운영규정」

<표 2-12>는「대학설립·운영규정」에서 정하고 있는 교사의 면적기준 원칙을 설명한다. 종전「대학설치기준령」이 정하였던 교육기본시설, 지원시설, 연구시설별 기준면적 대신에 시설구분없이 계열별 학생 1인당 기준면적을 제시하고 있다.

<표 2-12>「대학설립·운영규정」상 교사시설 면적기준 원칙

구분	교사시설 면적 기준 원칙	면적기준
자율적 경쟁기 대학설립 · 운영규정 (1996년 제정 시)	교육기본시설, 지원시설, 연구시설의 구분없이 계열별 학생 1인 당 교사기준면적 제시	계열별 학생 1인당 교사기준면적 (교육기본시설+지원시설) -인문·사회계열 12m² -자연과학계열 17m² -공학계열 20m² -예·체능계열 19m² -의학계열 20m²

계열 구분 역시 <표 2-13>에서 보는 바와 같이 종전의「대학설치기준령」이 설정하였던 계열을 통합하여 총 5개의 계열을 제시하고 있다.

<표 2-13>「대학설립·운영규정」상 계열별 구분

대계열	포함되는 소계열
인문 · 사회계열	어학·문학·사회 및 신학 등
자연과학계열	이학·해양·농학·수산·간호·보건·약학 및 한약학 등
공학계열	공학 등
예 · 체능계열	음악·미술·체육 및 무용 등
의학계열	의학·치의학·한의학 및 수의학 등

※ 비고 : 의예과·치의예과·한의예과·수의예과 등은 자연과학계열에 포함한다.

다음의 <표 2-14>는 1996년「대학설립·운영규정」제정에 따른 대학설립 준칙주의 도입 이전과 이후의 대학설립 기준을 비교한 표이다. 위에서 언급한 사항 이외에 교원과 수익용 기본재산, 대학운영경비부담에 대한 사항도 정리되어 있다.[7)]

7) 최형규, 「대학연구시설 재정투자 목표설정에 관한 연구 : 국립대학교를 중심으로」서울산업대학교 석사논문, 2007

<표 2-14>「대학설치기준령」과「대학설립·운영규정」설립기준

	대학설치기준령	대학설립·운영규정(제정 당시 기준)
교사	° 교사의 구분 : 교육기본시설, 지원시설, 연구시설 ° 교사이외의 시설 : 부속시설(공장, 부속병원 등), 도서관, 학생기숙사, 박물관	° 교사의 구분 : 교육기본시설, 지원시설, 연구시설, 부속시설 ° 의무 유무에 의한 구분 - 의무시설 : 교육기본시설, 지원시설 - 자율시설 : 연구시설, 부속시설
	° 산출기초 : 학생정원, 교원수, 학과수, 단과대수, 대학원수, 공유면적 등을 고려한 산정 방식	° 산출기초 : 계열별 학생 1인당 기준면적 - 인문·사회 12m², 자연과학17m², 공학20m², 예·체능 19m², 의학 20m²
교지	° 기준면적 - 교육기본시설과 지원시설 합계의 3배 - 감축기준은 기분면적의 1/3	° 기준면적 : 학생정원 규모에 따라 확보 - 학생 400명 이하 : 교사건축면적이상 - 400명~1,000명 미만 : 교사기준면적이상 - 1,000명 이상 : 교사기준면적의 2배 이상
	° 체육장 : 학교구내에 설치	° 체육장 설치의무 없음.
교원	° 확보기준 : 학과 또는 학부마다 전임강사이상의 교원 9인 이상 배치하되 교수·부교수는 4인 이상 - 3학과 26인, 4학과 33인, 5학과 39인으로 하고, 초과하는 학과마다 5인씩 증가 ° 조교 : 학과당 1인 이상, 자연과학계 학과는 교수, 부교수 각 1인에 대하여 각 1인 이상 ° 시간강사의 대치 : 교원정원의 1/3범위 안에서 교원 1인을 시간강사 3인으로 대치	° 확보기준 : 계열별 교원 1인당 학생수 기준 - 인문·사회 25명, 자연과학 / 공학 / 예·체능 20명, 의학 8명 - 대학원대학의 경우 대학에 비해 2배, 대학과 대학원이 설치되어 있는 경우 1.5배 가중치 적용 ° 겸임교원 : 산업체 임직원을 교원으로 겸임 - 대학은 정원의 1/5 - 산업대, 전문대는 정원의 1/2 ° 조교 : 교육법시행령에서 확보기준을 정하고 정원확보는 대학자율 ° 시간강사의 대치 : 대학자율
수익용기본재산	° 확보기준 : 학생정원에 따라 확보 - 대학·개방대학 : 학생 1인당 20만원 - 전문대학 : 학생 1인당 127천원~247천원	° 확보기준 : 설립·경영하는 대학의 학교회계 운영수익 총액에 해당하는 가액의 재산
	° 수익성 : 수익이 있는 재산(구체적 수익 수준없음)	° 수익성 : 재산총액의 5% 이상의 연간소득 실적이 있는 재산
	° 재산의 종류 : 토지, 건물, 주식, 정기예금, 금전신탁, 국채, 공채 등	° 재산의 종류에 대한 제한 없음
대학 경비 부담	° 수익용기본재산에서 생긴 수익의 100분의 80이상을 대학의 연간운영경비에 충당	° 좌동 - 개념정립 : 수익 → 소득

(출처 : 장호익, 「월간법제」 통권 제 465호 [대학설립·운영규정 해설], 1996. 9.)

2.2 대학교육시설의 문제와 대응

2.2.1 교육공간 요구와 대응 문제

대학설립·운영규정에서 시설의 면적은 최저 소요면적 규정을 잡고 있다. 하지만 현실적으로 이러한 최저 소요면적은 각 대학의 규모에 대한 통계적 자료로서 평균적으로 기준에 미치지 못하는 대학이 더욱 많다. 이러한 기준면적에 대한 연구로서 교사기준시설의 보유면적과 기준면적의 비교에서 전체적으로 충실도가 70%를 넘지 못하고 있다고 조사되었다.[8] 결국 최저 소요면적이라는 기준은 일반적으로 그 기준에 못 미친다는 현실에 대한 고려가 미흡하다.

대학의 다원화·세분화되어진 대학은 그 역할과 기능도 다양화되었다. 이러한 변화에 대한 대학시설기준에서도 대학의 기능별 시설을 분류하고, 이에 기초한 기준을 제시할 필요가 있다. 그러나 현행 대학시설의 분류는 대학설치기준령에서 대학설립·운영규정에 이르기까지 그 변화가 없으며 총괄적인 기준면적만을 제시하고 있다. 특히 현행 대학설립·운영규정은 교육기본시설, 지원시설, 연구시설의 구분 없이 <표 2-14>에서 볼 수 있듯이 총괄적으로 제시하고 있다.

시설소요는 학생이 사용하는 면적에 따라 산출된다. 그런데 한 학생이 사용하게 되는 시설면적은 대학교육시설에 공동으로 활용할 수 있는 부분이 많기 때문에 대학의 학생수가 증가함에 따라 감소하기 마련이다. 즉 대학규모가 커짐에 따라 학생 1인당 시설소요면적은 체감되어져야 한다. 그러한 현행 대학시설기준에서는 이러한 시설소요 면적의 체감현상이 반영되어 있지 못하고, 학생증가에 따라 오히려 체증현상을 보이고 있다.[9]

결국 이러한 현행의 법규적 기준은 실제적으로 대학의 시설계획에 적용하기에는 무리가 따르고 있는 실정이다. 그렇지만 이러한 법규적 기준을 무시할 수 있는 것은 아니다.[10]

---

8) 김종석, 대학교사시설의 기준면적과 보유면적에 관한 고찰, 대한건축학회논문집, 2002
9) 김영철 외, 대학시설기준 연구, 한국교육개발원, 1981
10) 김대성, 대학캠퍼스 지원시설 건축계획에 관한 연구, 창원대학교 대학원, 2007

2.2.2 학생수의 감소와 대응 문제

이제 대학은 학생소비자시대(student consumerism)로 진입하고 있다. 학생을 고객의 개념으로 인식해야 하는 시기가 된 것이다. 인구당 우리나라 고등교육 인구도 많고[11] 고등학교 졸업자의 81.3%가 대학에 진학하는 세계제일의 수준이지만 2000년에 접어 들면서 대학 지원자 수와 대학 정원의 비슷해져 정원을 채우지 못하는 대학들이 증가해 가고 있다. 2005년도 대학진학 학령인구는 594,410명으로 2004년도에 비해 1만 5천명여명이 증가할 것으로 보이며, 그후 2010년까지 약 12만 8천여명이 늘어날 전망이나, 2011년도부터는 대학진학 학령인구는 계속하여 줄어들 것으로 전망된다.[12]

<표 2-15> 국내 대학의 학생수 변화

년도	일반대학		산업대학		전문대학		교육대학	
	학생수(명)	증감률(%)	학생수	증감률	학생수	증감률	학생수	증감률
1995	1,187,735	4.9	120670	19	569,820	12.4	19,650	7.4
1996	1,266,876	6.7	141826	17.5	642,697	12.8	20,439	4
1997	1,368,461	8.0	141099	-0.5	724,741	12.8	20,948	2.5
1998	1,477,715	8.0	146563	3.9	801,681	10.6	20,969	0.1
1999	1,587,667	7.4	158444	8.1	859,547	7.2	21,323	1.7
2000	1,665,398	4.9	170622	7.7	913,273	6.3	20,907	-2
2001	1,729,638	3.9	180068	5.5	952,649	4.3	21,418	2.4
2002	1,771,738	2.4	187040	3.9	963,129	1.1	23,259	8.6
2003	1,808,539	2.1	191455	2.4	925,963	-3.9	23,552	1.3
2004	1,836,649	1.6	189035	-1.3	897,589	-3.1	23,335	-0.9
2005	1,859,639	1.3	188753	-0.1	853,089	-5	25,141	7.7
평균	-	4.65	-	6.01	-	5.05	-	2.98

참고: 통계청, STAT-KOREA의 학생수 변화 및 증감률을 참고로 재정리하였음.

11) 국제통계연감(2000)에 따르면, 인구 10만명당 고등교육기관 학생수는 한국 5,581명, 일본 3,131명, 미국 5,341명, 캐나다 5,953명, 영국, 3,237명임.
12) 한국대학교육협의회, “21세기 대학교육 발전계획”, (2005.1).

이러한 학생 감소현상은 향후 우리나라 대학의 위기를 더욱 증가시키게 될 것으로 예측된다. 학생수 감소 현상은 우리나라 뿐 만 아니라 중국 등 일부 국가를 제외한 세계적인 현상임을 감안할 때 고등교육 인구의 감소는 대학의 구조조정을 가속화 시키게 되어 일부 대학에게는 커다란 구조적 위기 요인이 되고 있다.

특히 정원미달, 재정악화 등으로 도산위기에 물린 지방대들이 수도권 인접지역 및 대도시 권역에 앞다퉈 분교 설립을 추진하는 등 몸집불리기에 나서고 있다[13]. 일부 지방 전문대들은 편법으로 서울에 제2분교까지 설립하고 있어 자칫 지방대 학생수 감소에 이은 지방대 도산이라는 악순환으로 이어질 수 있다는 우려가 나오고 있다. 이러한 고등교육 인구의 감소현상은 등록금 의존률이 높은 대학들로 하여금 재정의 손실을 가져다 주게 되고 재정적 어려움을 겪고 있는 대학들의 도산이나 병합을 불가피하게 만들 수도 있다.[14]

21세기 대학의 환경변화는 교육적 측면과 구조적 측면에서 살펴 볼 수 있으나 대별해 보면 다음과 같은 커다란 관점에서 설명할 수 있다.[15]

대학학사 운영에 대한 개선의 필요성은 대학인들의 공통된 견해이다. 특히 대학특성화에 대한 요구와 대학교육의 수월성에 대한 인식이 제고됨에 따라 학사운영의 자율화 합리적 방안의 모색이 확산되고 있다. 무엇보다 학과나 학부의 백화점식 전공영역의 나열과 전 공간의 폐쇄성이 두드러진 학사운영상의 문제와 소위 학생소비자 시대에 요구되는 '서비스중심의 학사운영'이 이루어지지 않고 있는 점은 커다란 위기요소가 되어 왔다.

따라서 교양과목 및 전공과목 운영의 다양화를 추구하며 전공과정의 운영에 있어서도 학부간 학제간 열린 체제로의 전환이 시급히 요구되고 있는 실정이다. 학과나 계열간의 폐쇄성과 함께 지나치게 현실적이고 취업위주에 치중한 응용학문중심의 학사운영은 상대적으로 사회적 수요가 적은 학문분야 그리고 인문사회과학 등과의 불균형 현상을 심화시켜 오늘날의 대학 현실을 초래한 근원이라고 볼 수 있다. 따라서 열린 학사운영과 함께 학과중심의 교과운영체제에서 벗어나 교육과정의 통합적 개발과 운영체제를 도입하여 학문적 특성을 유지하되 유사과목을 통폐합하

13) 한국일보, 지방대는 학생없어 폐교위기('03, 4. 20).
14) 김근수, 대학시설기준 개편에 관한 연구, 서울시립대학교, 2005
15) 송자, 전게서 및 이현청, "21세기 대학패러다임 변화와 개혁", (한국대학교육협의회 : 2003)에서 발췌 재작성.

고 필요에 따라서는 계열별 학부 또는 학문영역별 교육과정을 개설·운영하는 방안이 시급한 실정이다.

이와 함께 교수 방법이나 교수개발 측면에서도 문제가 없지 않다. 강의 위주의 교수방법이나 교수중심의 교육관에서 벗어나 학습자 중심의 학습방법의 활성화가 요구된다. 특히 교수개발센터(faculty development center)나 학습지원센터(learning resource center)등의 설치 운영 교육 혁신체제 구축이 필요하다.[16)]

2.3.3 교육시설 공간요구의 제반상

흔히 대학을 지칭하여 상아탑이라 하고 있다. 상아탑으로서 대학관은 중세 이후 전통적 대학교육과 관련된 개념이며 고독과 자유로 표방되는 대학의 낭만과 이상을 함축하고 있다. 그러나 오늘날의 대학은 이러한 상아탑적인 관점을 더 이상 허용할 수 없는 변화를 경험하고 있다. 전통적인 교수방법이나 내용도 변화가 불가피하고 학과나 전공의 설치에서부터 대학 구성원의 특성에 이르기까지 그 어느 것 하나 기존의 틀을 그대로 유지할 수 없는 현실이다.

이러한 대학·교육관의 변화에 적응하지 못한 전환기의 우리나라 대학들이 위기를 맞는 것은 어쩌면 당연한 일인지도 모른다. 상아탑에서 교육산업사회(educational industry)로의 전환에 적응하지 못한 결과인 것이다.

종래의 상아탑적 대학 교육관에서는 교육시장의 개념이나 학생고객(student client)이 필요 없겠지만 오늘날의 대학은 질 경쟁을 통한 생존전략을 필요로 하고 이러한 의미에서 상대적으로 경쟁력이 부족한 대학들이 오늘날의 위기를 맞게 된 것이다. 특히 학생들로부터 외면당하는 학과, 교수, 대학은 이러한 위기에 처할 수 밖에 없는 것이다.

대학관의 변화는 공급자 위주의 대학관에서 소비자 위주의 대학관으로 변모하고 있다는 의미이다. 공급자인 대학은 소비자인 학생을 유치하여 양질의 교육을 제공할 때 안정적인 발전을 할 수 있는 것이다. 그러나 우리나라 대학들은 재정적인 면에서도 어려움이 많고 교육과정의 운영에서도 비효율적인 측면이 있으며 교수의 연구업적이나 교수방법 면에서도 한계가 있기 때문에 모든 대학에서 양질의 대학교육을 수행할 수는 없다.

---

16) 김근수, 대학시설기준 개편에 관한 연구, 서울시립대학교, 2005.

따라서 원하든 원치 않든 우리나라 모든 대학이 공히 지속적으로 발전할 수 있는 실정이 아니다. 그러나 오늘날의 대학은 교육소비자에게 만족을 줄 수 없을 경우에는 불가피하게 구조조정의 대상이 될 수 밖에 없다. 특히 효율적인 대학(effective college)이 되기 위해서는 무엇보다 교육경영 마인드를 필요로 하고 있다. 그러나 지금껏 우리 대학 구성원들은 교육경영 마인드에 익숙해 있지 못했으며 경영마인드가 있다 해도 일부 대학들은 교육과 경영을 접목하기보다는 단순한 기업경영철학이나 기법에 의존하는 경영만을 치중하여 대학교육의 본질을 훼손한 경우가 있었음을 부인할 수 없다.

어려운 시기일수록 대학에서 교육경영 마인드가 필요하며 이러한 교육과 경영을 조화롭게 적용할 때 대학의 성장이 가능하고 사회적 기능도 수행할 수 있는 것인데 우리 대학들은 이점이 미흡하였음을 인정해야만 한다.

대학을 대상으로 한 대학내외에서의 평가가 활발하게 이루어지고 그 결과가 언론매체 등에 공개되는 현실에서 대학의 재정상황은 더 이상 감추어 질 수 없다.. 대학에서의 교육경영 마인드의 부족이 오늘날 우리나라 대학의 위기를 초래한 이유의 하나라 생각된다. 이와 함께 구성원들의 의식변화의 과제도 매우 중요한 과제의 하나이다.[17]

17) 김근수, 대학시설기준 개편에 관한 연구, 서울시립대학교, 2005.

제 3 장 대학교육시설 공간 평가모델 설정

이 장에서는 1장의 문제 제기에 대해 해결을 하는데 목적을 두었다. 건축공간에서 인간행동에 대한 문제발굴과 설정한 문제해결에 필요한 수순과 방법에 대한 수단으로서 모델을 설정하는 일과 그에 대한 구체적인 내용들을 설정하여 본 연구에 적용하였다.

이를 위해 먼저, 기존 이론 및 새로운 이론들 중 건축 공간에 대한 문제 발굴 및 그 해결은 사회학 및 심리학적 측면에서 접근하는 성격의 건축공간에서의 문제 해결에 대한 방법으로서 기존의 작용인자(Factor)들의 상관관계에 대한 통계적 접근보다는 가설검증과 탐색형 분석으로 사용되는 수법(Facet)에 대한 방식을 살펴보고, 본 연구의 적용에 대한 가능성 여부에 따라 방향을 정하였다.

3.1 기존 평가모델의 고찰

먼저 연구에 필요한 기존 평가모델을 살펴본 후 설정의 길잡이로서 그 성향을 살펴 본 후 본 연구의 평가모델을 설정하고자 한다. 기존의 건축 공간 연구는 대부분 인간행동에 대한 심리적인 면들이다. 이 때 공간에서 인간의 생활과 공간의 어떤 현상에 대한 문제해결을 위한 기존 방식의 수순 과정은 “문제 발굴→정의→조사→분석→해석→정리” 이다. 이는 어떤 작용인자들의 상관관계를 질적·양적으로 규명하여 그 현상을 해석하는 방식으로 정성적인 측면 즉, 건축공간의 구조적 문제에 대한 것들이다.

먼저 “Facet이론과 해석”[18]의해서 살펴보겠다. 최근에는 현상을 해석하는 방식에 대한 모순이 거론되는데 이는 작용인자(Factor)들의 상관관계 조사를 통한 통계적 집계로 그 현상을 규명하고 있다는 점을 들 수 있다. 그로 인해 초기의 원인에 대한 본질적 구조(정성적인 문제)가 없는 연구 결과들이다. 즉, Factor와 Facet의 모델이었다. 이들은 공간, 행동, 인간 심리적 측면을 규명하는 분석모델로 이용되는 도구이지만 후자의 경우는 전자의 방식에 대한 모순을 해결하기 위한 것으로 대두된 새로운 방법이다 .

---

18) ファセット理論と解析事例-木村通治 外 3人著. 2002. ナカニシヤ出版

이에 대해 일찍이 문제를 제기한 사람이 L. Guttman 과 S. Shye(1978년)이다[19] 그들은 초기에 설정한 가설에 대한 문제와 그 설정의 구조에 대한 검증이 없기 때문에 결과에 문제가 있다는 점을 들어 실증과학분야의 새로운 방법으로 Facet이론에 대한 아이디어를 제안하였다.

그러나 이 방식은 어떤 현상의 구조에 대해 사전 가설을 설정하는 방식이라는 점에서 구조에 의한 사전 가설을 중시하고 있다. 즉 가설검증형의 다변량 해석을 겨냥한 인자분석인 이것은 *"분석 후의 해석에 중점을 두지 않고, Facet에 기인한 구조에 관한 사전 가설을 중시하고, 가설탐색에는 없는 가설검증형의 다변량 해석을 겨냥한다."* [20] 는 점에 있다. 이 분석의 특징은 설문지에 의한 분석결과를 몇 가지 패턴으로 명시한다는 것과, 완전한 방법론의 추구라는 것, 그리고 비선형(효력, 중지,연류)이라는 점을 들 수 있다.

이와 같이 상관 분석은 비계량형의 단조성상관계수를, 회귀분석은 중앙값에 기인한 방법을, 최소공간분석(SSA)은 비계량형의 다차원척도법을 채용해서 문제를 해결하는 것들이지만, 한편 설문지 조사는 대부분 Parametric 간격척도에 의한 분석이라는 문제점도 거론되고 있다. "계량 분야에 있어 가설검증, 완전성, 비선형이라는 3가지 특징은 21세기를 맞이하는 현재에 매우 중요한 Key word 이다"라 하고 있다.

이러한 주장을 한 이스라엘의 갓트만과 일본의 眞鍋一史와 木村通治에 의해 <인간행동의 일반법칙의 정식화에 연결하는 데이터해석의 틀을 제시한다> 는 것은 컴퓨터의 발전에 따라 종래의 탐색형 다변량해석을 반성한 가설검증형분석의 중요성에 대한 재인식이 주장하고 있고, Jöreskog는 인자에 관한 가설을 추정에 활용하는 모델을 개발했다. 그 배후에는 초기 계산기의 발달에 따라 모순들이 나타났지만, 현재는 컴퓨터의 발달에 의해 갓트만의 척도분석은 21세기에 이르러 그 중요성이 더욱 고조되고 있다.

---

19) 주장했던 시기가 거의 반세기가 지났지만 지금도 그 중요성은 변하지 않고 있다. 기존의 Factor방식의 모델에서 벗어나, "행동과학에 있어 가설검증과 탐색형 분석수법"인 Facet 라는 새로운 방식이 있다. 더구나 현대에는 컴퓨터의 발달로 그에 대한 것은 더욱 중요하게 되었음.

20) ファセット理論と解析事例-木村通治 外 3人著. 2002. ナカニシヤ出版

그는 인자분석 모델의 기본 바탕 위해서 전통적 통계적 길에 따라 Parametric 모델을 구축하였고, 현재의 구조방정식 모델로 발전시켰다. Facet와 설문지에 의한 데이터 해석을 하는 추측이 아니라 사실을 서술하는 기술적 방법론의 카테고리에서 확실한 검증적 방법을 목표로 한 것으로 볼 수 있다.

현재의 위치에서 Facet와 같은 이러한 평가모델은(탐색형 다변량해석) 실증적인 연구가 주된 과학자에 의해 수량화나 대응분석, 다차원척도법이나 구조방정식 모델링과 비교해서 그 지명도가 높아 인간행동 이해, 환경심리학과 범죄 심리 분야 등 사회과학 전반의 연구 분야에서 정식화하는 방법론이 되었다.

3.2 설정된 평가모델의 구조

건축에서의 기능영역이란 건축공간은 물론 그 건축물의 목적을 위해 구성한 공간들의 관계를 가리키는 말이다, 근현대건축이 바라는 실존주의적 입장에서 건축의 능률을 위한 공간구성의 방법과 그들의 평가를 위해서 평면계획에서 다루어지는 성질을 일컬은 말이다.

이 기능영역 성질에서는 4개 항의 “성(性)”에 대한 Factor를 선정했다. 인접성이나 이동 편이를 위한 동선 단축에 대한 기대효과면과, 평가항목과 그 공간의 의도면에서 보는 신속, 편리라는 공간간 거리문제를 다루는 인접성이 있고, 공간의 가변성을 다루는 효과를 위한 공간변화에 대한 신속대처문제로서 융통성과, 최적 수량의 공간 배분을 위한 처리방식은 문제로서 공간 유효율에 대한 점유성 문제가 있고, 실의 이용율을 극대화하여기 위한 방법으로 점유시간에 따른 이용율을 보는 이용성이 있다.

끝으로 건강과 보건 위생면에서 보는 환경적 측면의 문제들로서 최적 수량의 공간배분을 실현하는데 있어 설정된 공간유효율의 처리방식에 대한 문제로서 점유성을 설정했다.

공간영역 모델에서는 4개항의 “성(性)”에 대한 Factor를 설정했다. 평가의도와 기대효과 즉 목표하는 것은 먼저 규모성이다.

이는 시설의 생산에 대한 문제와 운영에 대한 면에서 경제성을 일컬은 내용을

알기 위한 것이다. 다음은 공간의 심리적 지각 및 인지에 대한 문제를 평가하기 위한 것으로 건축공간에서 압박과 개방 및 상승에 대한 공간 분위기 문제를 평가하는 것을 볼륨성으로 하였다. 다음은 이용면에서 공간의 시간적인 면과 재정적인 문제를 위해 생애비용에 대한 유지관리비의 추이에 대한 평가 요소를 경제성으로 하였다.

끝으로 건물수명의 연장과 잦은 변경의 문제에서 보는 건물의 라이프사이클에 대한 건물의 생애 수명에 대한 평가요소를 지속성으로 하였다. 이상과 같은 4개 성향을 공간영역 평가요소로 설정하였다.

심미영역 모델에서는 4개항의 "성(性)"에 대한 Factor를 설정했다. 이 모델은 주로 디자인과 건축물의 조형성에 대한 문제의 평가를 위한 모델의 Factor이다. 먼저 상호 일체성과 리듬을 위한 조형상의 문제로서 형태와 형상에 대한 색 및 입체적 문제에 대한 통일성의 문제를 들 수 있다. 다음은 디자인에 있어 설정요소들의 수와 상호관계성에 대한 Factor로서 배척없는 융화된 조화 미의 평가를 위한 Factor가 있고, 다음은 종질성과 자긍시을 위한 점이 어떠한 상태인가에 대한 평가모델로서 정체성을 위한 모델이다. 끝으로 건축디자인과 조형성에 영향을 미치는 요소로서 적용되지만 일반적으로 인테리어에 대한 평가의 Factor로서 건축물과 실내의 장식성 평가요소로 설정하였다.

안전영역 모델에서는 5개의 Factor를 설정하였다. 이 모델은 주로 안전과 보안 및 수명에 대한 문제의 평가를 위한 모델의 Factor이다. 먼저 안전과 관련해서 자산과 생명 보호를 위한 방범, 방화, 추락등에 대한 소실방지 및 안전에 대한 문제를 들 수 있고, 정보관리 면에서 정보유출등의 문제가 있는 보안, 그리고 내구성과 관련된 수명에 대한 것을 평가 요소로 설정하였다.

이상과 같이 설정한 통합된 평가모델 구조는 아래의 <표 3-1>과 같이 종합하였다.

<표 3-1> 대학교육시설 평가를 위한 설정된 통합 평가모델[21]

영역/성(요소) \ 적요		평 가 항 목 및 의 도	기 대 효 과
A 기능영역	A1 인접성	신속, 편리-공간간 거리문제	공유, 인접으로 이동편이, 동선단축
	A2 쾌적성	조명, 냉난방, 음향, 일조, 현휘 통풍, 색채-생리. 심리적 문제	청결한 실내 환경으로 건강유지시킴
	A3 융통(가변)성	공간 변화- 비용, 신속대처 문제	잦은 변경 억제와 시설비 낭비 억제, 건물 수명을 상승시킴.
	A4 점유성	공간 유효율- 처리방식의 문제(수용)	최적 수량의 공간배분을 실현
	A5 활용(이용)성	이용율,점유율,공과율- 점유시간 문제	실의 이용율을 극대화시킴
B 공간영역	B1 규모성	수, 량, 빈도, 치수- 처리 능력 문제	치수해석, 최적 공간량, 기다림해결
	B2 볼륨성	상승과 확산- 압박과 개방감 문제	공간의 심리적 지각 및 인지성 높힘
	B3 경제성	유지관리비의 추이- 생애비용 문제	불필요한 시간적, 재정적 낭비억제
	B4 지속성	라이프 사이클 변화- 생애 수명문제	건물수명 연장과 잦은 공사 억제
C 심미영역	C1 통일성	형,색,면,개방상태- 4면의 적용문제	질 높은 건축물의 디자인 환경제공
	C2 조화성	다른 요소의 수- 상호관계성 문제	배척없는 전체적 융합의 효과 얻음
	C3 C I 성	대학, 학과의 이미지- 정체성 문제	대학, 학과 등의 동질성과 자긍심
	C4 장식성	실내 환경- 게시물의 부착 문제	무질서한 홍보 부착물의 난무방지
D 안전영역	D1 방범성	자산의 보호- 고가장비 도난 문제	안전한 보관 장치가 마련 됨
	D2 방화, 소화성	자산과 생명보호- 누전 및 진화 문제	중요자료, 고가 장비 등의 소실방지
	D3 추락, 전도성	낙하 방지책 및 미끄럼 골절발생문제	부상이나 추락사고에 대한 안전강구
	D4 보안성	정보의 관리- 각종 정보의 유출문제	새로운 연구물의 정보안전 환경제공
	D5 수명성	견고한 재료-쉬 마모되는 재료문제	사치성의 환경배재로 재정손실억제

본 연구에서 시설에 대한 운영 및 관리 면에서 나타난 문제에 대해서는 다양한 모델을 설정하였지만, 연구진행상 최종적으로 필요한 모델은 2가지만을 설정하였으며 나머지는 계속되는 연구로 미루었다.

구체적으로는 다음과 같다. 즉 내용의 구간 분류는 4개 영역과 18개 성(요소)에 따라 평가의도와 기대효과로 구분하여 종합했다. 즉, 어떤 대상 건축물에 대한 평가를 위해서는 이들의 모델설정이 선행되어야 한다고 보기 때문이다. 그래서 영역과 성(性)으로 구분하여 평가 요소들을 설정했다. 평가를 위한 건축의 평가 요소를 크게 정해야 할 필요가 있는 것으로 생각하여 본 연구에서는 2가지를 설정하였다.

21) 상기 <표3-1>에 설정된 18항목들은 건축계획적 어휘들을 취합후 선별 분리 정리한 내용이고, 본 연구에는 규모산정에 필요한 2항목만을 연구대상으로 선정하였다.

첫째, 건축물이라는 요소 중에서 가장 먼저 거론되어 지고 있는 건물의 목적 달성을 위한 단위 공간들의 구조를 기능이라고 생각하여 “A는 5개의 성질인 기능영역”이 되겠고, 둘째, 건축물의 효과와 규모 그리고 경재적인 면을 관장하는 단위공간 구조인 “B는 4개의 성질을 가진 내용을 공간영역”인 것으로 하였고, 셋째, C는 심미적인 구조요소로 4개의 성질을 가진 요소를 넷째, D는 건물과 이용자의 안전성을 고려한 5개의 성질을 가진 요소를 포함하여 총 18개항의 평가요소를 설정으로 이를 연구의 모델로 선정하였다.

이상과 같이 설정한 모델 중 본 연구에 적용한 모델은 기능적 영역(A)의 활용(이용)성(A5)과 공간적 영역(B)의 규모성(B1)에 대한 것에 국한하여 본 연구의 평가모델로 설정하였다.

3.3 대학교육시설 공간 평가를 위한 선정 모델

3.3.1 기능영역 평가모델

건축물의 목적 달성을 위한 단위 공간들의 구조는 ‘기능’이다. 기능영역 모델에는 인접성, 쾌적성, 융통성, 점유성, 활용성이 있다. 각 분류의 기대효과는 다음과 같다.

인접성은 공유, 인접으로 이동편이, 동선단축 등이 있고, 쾌적성은 청결한 실내환경으로 건강을 유지시킨다. 융통성은 잦은 변경 억제와 시설비 낭비 억제, 건물수명을 상승시키고, 점유성은 최적 수량의 공간배분을 실현한다. 마지막으로 활용성은 실의 이용율을 극대화 시키기 위한 요소이다.

본 연구에서는 향후 Facet방법을 적용한 연구의 일환으로 건축공간의 규모산정에 적용하는 다변적 Factor를 설정하는데 주력했다.

다음 설정된 인자들에 대한 적용문제나 그 진행 방법에 있어서는 분석 프로그램 활용에 대한 문제가 있어 구체적 발전을 위한 응용의 의미에서 시도했다. 그 결과 문제해결을 위해 설정한 4개의 영역과 18개의 성질을 설정하였으며 본 연구에서는 기능적인 면과 공간적인 면만을 평가모델로 선정하였다.

연구의 대상인 C대학교 공과대학의 전체시설의 1차 조사는 포괄적 내용의 조사

를 실시하였고, 그것을 기초로 하여 본 연구에 적용한 기능적 성질과, 공간적 성질에 대한 양적인 조사 분석을 통해 이용실태에 대한 현상을 파악하는 것으로 국한하였다. 즉 <표3-1>에 의해서 설정한 “기능영역”인 면(A5-활용(이용)성)에서는 점유시간 문제를 이용율, 점유률, 공과율로서 실의 이용율을 극대화 하자는데 목적을 두었고, “공간영역”인 면(B1-규모성)에서는 처리능력의 문제로서 수, 량, 빈도, 치수에 대한 것으로 기다림 해결, 최적 공간량, 치수해석을 서로 다르게 해야 한다는 것을 목적으로 본 논문에서는 이상 2개의 평가모델만을 적용하였다.

먼저 평가모델에 대한 용어의 개념은 다음과 같다.

기능영역 평가모델에서는 교육시설공간의 이용을 극대화 하자는 현상파악에 목표를 둔 평가모델로 다음과 같다.

1. 이용율(채워진 좌석) 모델 : 주어진 강의실에 이용되어지는 매 시간마다 채워진 좌석 수에 대한 비율을 말한다.

$$\frac{\text{강의실이사용되고있는시간}}{\text{1주간의평균수업시간}} \times 100 = \text{이용율}$$

2. 잔여율(빈좌석)모델 : 비치된 좌석 수에 채워지지 않은 빈 좌석수의 비율이다.

3. 공과율(빈면적)모델 : 주어진 강의실의 패턴에 채워지고 남은 빈 면적(강의실 면적에 좌석이 배치되고 난 빈 면적으로 전후좌우 중앙의 통로를 제외 한 빈 면적)에 대한 비율이다

[강의실 전체 면적-(전후통로면적+중앙통로면적+좌우 비사용 면적)]

4 .점유율(수용된 가구면적)모델 : 생활치수의 면적규모에 강의실 내에 비치된 가구의 총 면적을 말한다.

이상의 용어들은 앞으로 대학 시설공간의 효율적인 운용에 대한 지표를 찾고자 하는 것이다. 또한 이용율 산정과 관련한 내용은 다음과 같다.

* 주당 이용시간 : 최소 40시간에서 최대 70시간으로 본다.

* 산출근거 : 1일 강의시간 구간을 8 시간으로 할 경우 - 8시간 × 5일= 40시간이고, 9시간일 경우 - 45시간, 10시간일 경우 - 50시간이 된다. 특히 전일제 수업을 운영하는 학과의 경우는 오전 09:00~밤 10:50까지 운영하는 경우 1일 운영 시간

구간은 14시간이 된다. 이 경우의 주당 이용시간은 14시간 × 5일=70시간으로 하였다.

이상은 기능적 평가를 위한 모델이다.

3.3.2 공간영역 평가모델

다음은 공간영역 평가모델에 관한 것이다. 대학교육시설 공간의 면적규모에 대한 갈등은 오래전부터 있어 왔다. 개인이나 또는 학과 간, 또는 단과대학과 재단 측과, 그리고 대학과 교육부의 대학시설기준이나 각 대학에 있어 시설 공간의 수나 면적의 분배 및 계산에 적용하는 방식상의 문제였다. 그로 인해 수용자인 각 학과와의 갈등이 일고 있는 문제이다.

그로 인해 공간적인 면에서 보는 공간의 처리능력문제에 대한 정확한 규모(면적) 해석을 위해 설정한 치수 산정에 대한 모델로 3개의 치수개념을 정리하였다.

이에 대한 양자 간의 해석에 있어 이에 대한 재해석이 필요하다고 생각해 다음과 같은 치수계획을 공간적 문제의 모델에서 다루었다.

실제로 활용되는 모든 치수는 설계치수로 하고 있다. 재산상의 등록이나, 설계용역에서의 계산, 그리고 건설문제에서는 물론 임대차 문제에서도 면적에 대한 계산문제는 명확히 해야 할 시점에 이르렀다.

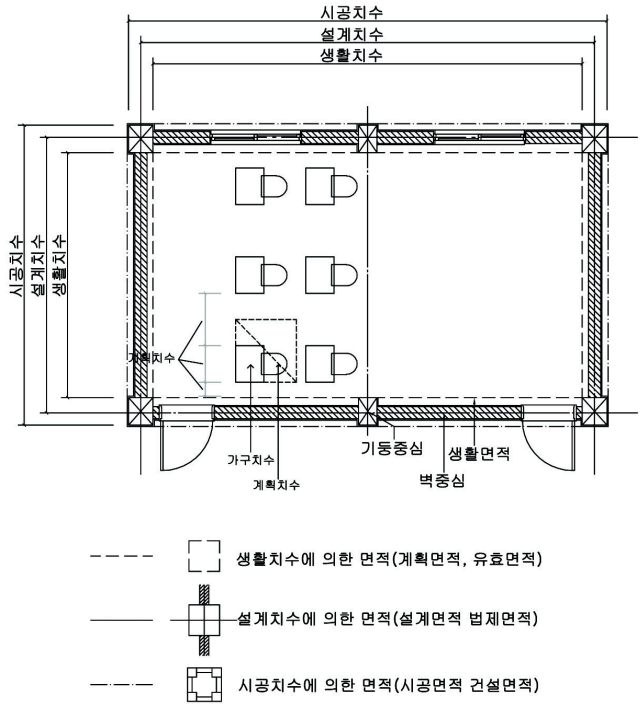
1. 시공치수는 : 계산에 넣지 않고 있는데 이는 건축물의 체적에 대한 것으로 건축물의 외피를 가장자리로 한 체적의 면적을 계산하는 치수이다.

2. 설계치수는 : 건축물의 구조체를 중심으로 하는 치수계산인데 이방상식 사회적 통념화 되어 사용되고 있는 치수이다. 이는 시공 상에서 볼 때는 잘못된 것이고, 공간이용자 측에서 보아도 잘못된 치수이다. 따라서 설계치수는 이들을 중간적인 입장에서 사용되어온 치수라고 본다.

3. 생활치수는 : 주로 이용자의 측면이나, 프로그래밍단계에서 계획이나 인테리어 또는 임대차의 측면에서 계산하는 순면적을 산출할 때 적용하는 치수를 생활치수라하였고 그에 대한 계산식은 강의실의 패턴별 생활 치수에 의한 총면적 = 교수영

역면적(교단, 교탁, 흑판, 보조교구 등) + 학생영역면적(통로면적 + 책상면적 + 빈면적)으로 하였다.

이상의 내용에 대한 모델도는 아래와 같다.



<그림 3-1> 치수해석을 위한 모델도

3.4 대학교육시설 규모의 새로운 제안

건축물에 있어 이제까지의 면적에 대한 규모치수는 구조물의 중심(기둥중심, 벽중심)에 의한 치수의 면적 규모 계산이었다. 이로 인해 실제 사용하는 내부의 공간 규모에 있어서는 수요자의 불이익을 그대로 감수할 수 밖에 없었고, 또한 불문율로 되어왔다. 또한 법적 기록에 있어서나 매매의 규모에 있어서도 하나의 기준과 법령으로 통용되어왔다.

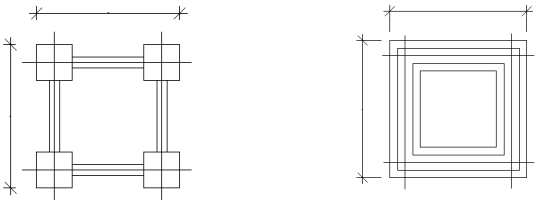
또한, 대학에서는 매학기 또는 해마다 변화에 대한 규모요구와 시설공간의 변경

에 대한 상호 갈등을 큰 문제로 되고 있다. 더군다나 대학 측에서는 교육부 시설기준에 의한 전체적 면적을 주장하게 되고 단과대학은 다른 방식의 요구가 계속되고 있는데 이는 대학의 공간 및 재정에 대한 문제이다. 또 하나는 공간들의 기득권에 관한 문제들로 하여금 학과들은 공간 부족난에 허덕이고 있다고 본다.

따라서 이에 대한 문제해결은 두 가지 측면에서 접근하여 그 실상을 파악하였다.

먼저 이를 위해 치수의 5개(시공치수, 설계치수, 생활치수, 재료치수, 가공치수) 구조를 설정하였다.

1) 시공치수는 : 건물의 외형을 체적적인 의미로 실측하는 치수이다. 즉, 건축물의 외벽을 기준으로 하는 규모치수 방식이다. RC조일 경우는 외벽기둥면에 의한 면적 계산방식이고 조적조일 경우는 벽을 중심으로 측정하는 체적산출 방식이다. 즉, 평면적에 대한 치수방식이다. 따라서 시공치수는 3부분으로 나누어 측정해야 하고 또한 구조방식에 따라 그 시설물량 산출이 다르게 적용해야 할 것이다.(그림 3-1참조)



독립기초구조　　줄기초구조

<그림 3-2> 구조방식에 따른 시공치수

2) 설계치수는 : 건축물의 구조체 중심에 의한 규모 실측의 측정방식이다. 오래전부터 이용해 왔던 방식으로 모든 영역에 공통으로 적용되어온 방식이다. 측정 방법은 아래 그림과 같다. 이는 구조체의 중심에 의한 치수계산 방식으로 시공측이거나 임대로 하는 이용자는 물론 법률상의 재산 등재 및 세금책정상 적용되는 치수 방식이다. 이 방식에 대한 문제점을 보면 시공측에서는 일부 손실되는 점이 있고 내부면적(생활치수)을 사용하는 임대자의 경우는 부당한 면적의 규모치수 방식이 된다고 본다.(그림3-1참조)

3) 생활치수는 : 건축물의 내부공간의 치수이다. 건축물이 조각예술품과 다른 점은 내부공간이 있고 그러한 생활을 위한 실체로 선정하였다. 이 치수에 의한 규모

가 유효공간이며 그 명칭을 생활치수라 하였다.(그림3-1참조)

4) 재료치수는 : 본래 생산공장에서 모듈화에 의해 시판되는 각종 건설 자재에 관한 치수이다. 이에 대한 형식은 판류, 각재류, 박스류, kg에 의한 무게류, 두께로 구분되며, 또한 물성상 철재, 목재, 콘크리트재, 유리재, 합판재 등으로 구분되는 재료의 치수이다.

5) 가공치수는 : 건축물의 면적 규모에 의해 소요되는 치수로서 건축물의 외벽, 내벽, 바닥, 천정 또는 지붕 부위에 시공되어지는 공작치수를 말한다. 이는 1차 설계상에서 정해지는 치수로서 구조물과 건축물의 면적에 적용되는 치수이다. 이 치수의 개념은 건축물에 소요되는 마감재로서 건축물의 심미성이나 공법상의 아름다움을 위한 치수라는 것은 물론 건축물의 시공 및 건설후에 발생되는 폐기물의 량에도 매우 큰 비중의 영향을 미치는 것은 물론 제작상 인건비 면에서도 문제가 되는 치수의 개념이다.

이상과 같이 치수의 구조는 다섯종류로 분류 선정하였으며, 그리고 그에 대한 적용상의 문제에 대해서 정리하였다. 따라서 본 연구에서 적용되는 치수는 설계치수와 생활치수에 의한 “설계면적과 생활면적”을 대상으로 하여 그 실상을 분석 규명했다.

3.5 소결

선정되어진 건축계획적 어휘들은 국내 각종 문헌에 소개 되었던 어휘들을 취합후 평가항목과 의도 및 기대효과로 구분 정리하였다. 구체적 내용은 먼저 기능영역, 공간영역, 심미영역, 안전영역이라는 ‘4개의 영역’을 설정하였고, 그에 따라 각각 5-4-4-5가지의 전체 ‘18성(性)’을 선정하였다.

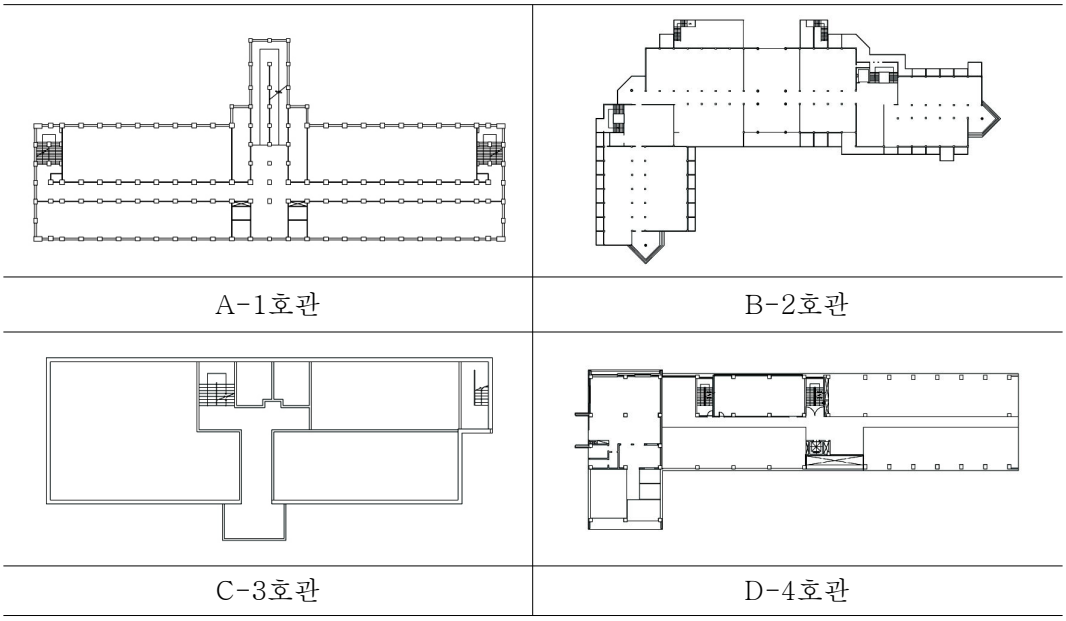
그 중 기능영역 활용성 평가모델에서는 공간의 운영면에 대한 문제해결의 평가모델을 선정하였고, 공간영역 규모성 평가모델에서는 공간면적 산정에 적합한 공간치수의 적용방식에 대한 평가모델을 선정하여 이 두 측면만을 연구의 내용으로 하였다.

이에 전자의 경우 이용율, 잔여율, 공과율, 점유율 그리고 후자의 경우는 시공치수, 설계치수, 생활치수라는 평가모델을 선정하여 이를 중심으로 C대학교 공과대학의 공간이용실태에 대한 현상을 규명하는 평가모델을 선정했다.

제 4 장 C대학교 공과대학 현황 조사

이 장에서는 현황조사 대상 대학을 중심으로 시설공간에 해법을 찾기 위해 선정한 평가모델을 적용하였다. 먼저 10년간의 각 학과별 학생 진학에 대한 수요변동, 각 학과의 공간보유 현황에 따른 수요, 교과 내용에 따른 이용문제 등에 대한 실증적인 조사를 하였다.

C대학교 공과대학은 17개학과가 4개동에 분산되어 운영하는 약 4,300명 규모의 단과대학이다. 1교사는 중복도의 1자형 건축물이고, 2교사는 중복도의 ㄱ자형이다. 3, 4교사는 분할형의 방형으로 된 평면형의 교사이다. 단위평면형 역시 각기 다른 특색을 가지고 있고, 또한 구조물의 구간형식에 있어 시대적 차이를 가지고 있는 성격이 다른 평면형이다.(그림4-1 A,B,C,D참조)



<그림 4-1> 공과대학 4개관 평면

따라서 본 장에서는 그로 인해 수요의 발생에 따른 공간의 변경과 질적·양적 문제에 대한 조사를 실시하였다. 그 결과 설정한 두 모델을 축으로 하여 그에 대한 실증적 조사와 평가에 따라 구조적 문제의 해석을 접근하고자 한다.

4.1 공과대학의 동별 교육시설 현황 및 운영 실태

교육부 대학시설기준령에 의한 교사시설은 강의실, 실험실습실, 교수연구실, 대학 및 학과 행정실 등으로 분류되는 교육기본시설과 교수의 연구용 실험실과 대학원 및 부속 연구소의 시설면적을 포함하는 연구시설, 도서관, 학생회관, 대학본부, 체육관, 강당 및 전자계산소 등으로 세분화되는 지원시설, 기타 교육시설의 보조시설 등으로 구성되어 있다.

분석대상 대학의 1993년 3월 현재 교사시설은 126,253㎡으로 강의실을 포함한 교육기본시설이 77,962㎡, 지원시설이 47,744㎡, 연구시설이 547㎡등 66,800㎡이다.

공학계의 대학의 이용 주체는 교수, 학생, 교직원 등 3주체로 구성된다. 그리고 이를 수용하는 대학교육시설 공간이 있다. 대학교육시설 공간은 다시 지식전달 과 토론의 장인 “강의실”, 실제 체험과 실험실습 위주의 교육이 이루어지는 “실험. 실습실”, 연구의 주체가 되는 “교수실”, “대학원 연구실”, “행정시설”, “복지시설”, 기타 “서비스 시설” 등 크게 7영역의 대학교육시설 공간으로 나누어진다.

이들 대학교육시설 공간은 대학 고유의 목적을 수행함에 있어 단순히 장소적 의미가 있는 시설 제공이 주류를 이루었던 과거의 교육환경으로서는 오늘날의 사회. 문화의 요구에 대응하기 어렵게 되었다. 선진국이라는 모델과 목표를 세워놓고 있어 이에 대한 질량적 충족의 조건은 대학이 안고 있는 시련의 문제가 되었다. 더군다나 대학의 성격상 사회성의 공간에 대한 질적·양적 조건에 따라 상호간의 받아야 하는 권리와 의무에 대한 성격에 따라 학생의 질적인 문제에까지 지대한 영향을 미치는 시설환경이어야 한다는 급속한 변화를 수용해야만 하게 되었다.

<표 4-1> 공과대학 4개 구역별 단위공간 구성

구성비 / 단위공간	단위공간 구성비			
	1공학관(%)	2공학관(%)	3공학관(%)	4공학관(%)
강의실	19.9	16.7	-	17
실험.실습실	45.1	53.4	75	63
행정실	5.8	3.2	2	1
세미나실	3.9	3.5	-	2
기타	12.3	17.8	16	10
열람실	3.4	0.9	-	-
고시원	0.5	-	-	-
자료실	1.2	-	-	-
컴퓨터실	0.9	-	-	-
연구실	3.2	2.3	5	-
부속시설	1.0	-	2	2
휴게실	1.2	0.9	-	-
서비스실	1.6	1.3	-	5
계	100	100	100	100

이러한 조건에서 조사대상 대학의 지원시설에 대한 수요와 그 규모현황은 상기 <표 4-1>과 같이 학관구역에 따라 강의실과 실험실위주로 되어 있고, 또한 양적인 면의 단위공간의 내용도 소극적이다. (각 학과별 실태 5장 참조).

또한 이 대학의 시설 분포면에서 볼 때, 4부분으로 분산되어 있기 때문에 배치구성에 있어서도 이동 및 관리, 운영면에서 결코 바람직한 구성은 아니다. 즉, C대학교 공과대학의 경우 이들 시설이 캠퍼스 여러 곳에 무작위로 분산 독립된 배치로 인해 기능상 상호 연관성이 결여된 배치가 되고 있다.

이와 같은 조건의 문제점과 대응책은 다음과 같다. 물론 단과 대학이기 때문에 동일한 부분에 존재해야 한다는 것보다는 학과의 특성에 따라 독립성을 가지되 연계성이 요구되는 학과끼리는 블럭화된 클러스터(계열화)가 되어야 할 필요성이 있다.

또 하나는 강의 위주의 초기 시설조건에서 많은 변화는 가져 왔으나 특정 학과의 변화에 그치고 있는 상태이지 결코 균등한 합리적인 방식에 의한 유기성이 결여된 구성이기 때문에 시스템 자체에 대한 구조적 모순을 가지고 있다. 즉, C대학

교 공과대학이 겨냥하고 있는 선진화에 대한 현재의 시설 공간 규모와 수준 및 공간 구성은 대학시설기준에 준한 범위에 머물고 있다. 그로 인해 각 학과별로 불균형된 공간배분이 되고 있어 대학의 기능문제에 있어 편협성을 면치 못한 시설이 되고 있다. 이러한 현상은 또한 균형대학의 되지 못하고 있는 실정이라고 판단된다.

그러므로 단기 및 중.장기적 계획에 대한 검토와 그에 따른 시행계획의 수립이 필요하고, 단과 대학이라 하더라도 학생의 규모나 그 대학의 성격에 따라 합당한 시설계획이 되어야 한다.

그로 인해 어떤 대학은 공학계의 성격을 충족시키지 못한 강의 위주의 학사 운영이 이루어지는 학과가 있는 가하면, 실험 및 실습위주의 교과운영만을 진행하는 불균등하고 목적이 다른 대학운영이 되어갈 수 있는 여지를 앉고 있을 수 있는 학과 운영체제라고 보여 진다. 대학의 지원시설은 강의나 실험실습뿐만 아니라 복지라는 소극적 사고에서 벗어난 원활한 지원체제의 개념으로 전환되어야 한다.

따라서 대학교육시설의 스페이스 프로그램이 요구되며 이러한 것들은 대학교육시설 공간에 대한 대학의 사상이라고 생각되며 이에 대한 하나의 아이템들의 질적인 면에 대한 문제라고 볼 수 있다. 이러한 구체적인 스페이스 프로그램에 대한 아이템들은 다음과 같이 설정할 수 있다고 본다. 지원시설의 수준(질적·양적인 면)은 크게 학술지원시설인 도서관, 박물관, 미술관, 시청각센터, 전산센터 등을 들 수 있고, 비학술지원시설로는 실내외 체육시설 및 공간, 기숙사, 레스토랑 및 Fast food, 열람실, 각종 문화매체시설, 보건진료시설, 주차장 및 자동차서비스 시설, 학생회관, 플랜트시설, 구매 및 편의시설, University Store, 전산부서, 취업정보실, 병무 행정실, 대학전시실, 예비실, 검색실, 산학협력시설 등이 있다. 그러나 조사대학의 경우는 대학전체적인 종합시설체계를 운영하고 있기 때문에 편중된 이용성에 그치고 있어 사실상 전무한 상태가 되고 있다. 시설에 있어서도 기존시설의 현황과 비교하기보다 많은 실례를 들어 갖추어나가야 할 시설들이다.

4.2 학과별 학생수 지원율

먼저 대학의 각 학과별 학생들의 지원 상태에 대한 추이를 살펴보면 다음과 같다. 이는 기존의 교육 공간에 대한 공간이용실태에 대한 문제를 파악하기 위해서

이다. 먼저 그림4-2는 1998년부터 2008년까지 11년 동안의 C대학교 공과대학에 지원하는 17개학과의 학생 지원율을 2006년도에 조사하였다. 이들 학과를 다시 7계열로 묶어 조사한 결과이다.

이들 계열별 지원율을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 건설부분인 토목과 건축학부의 현황이다.

토목공학과의 주야간 학과의 지원율의 경우 가장 높은 경우는 2004년도 3.8 : 1이었고, 가장 낮은 경우는 1998년 2.6 : 1이었다. 2000년도 야간의 지원현황의 경우는 4.9 : 1로 가장 높았고, 2003년도의 경우는 1.8 : 1로 가장 낮았다.

건축학부의 주야간 지원율을 보면 주간학과의 경우는 가장 높은 경우는 2004년도로 5.9 : 1이었고, 1998년 2.3으로 가장 낮게 보이고 있다. 야간학과의 경우는 2000년 6.5 : 1로 가장 높았고, 2003년 2.2 : 1로 가장 낮았다.

다음은 기계부분의 지원율이다.

기계계열학과의 경우 주야간 지원율을 보면 주간은 2008년 3.7 : 1로 가장 높았고, 2005년 2.3 : 1으로 가장 낮았다. 야간학과의 경우는 2000년도가 4.2 : 1로 가장 높게 나타났고, 2003년도의 경우는 1.8 : 1로 가장 낮았다.

메카트로닉스공학과의 경우는 2006년도에 신설되었고, 2006년~2008년의 지원율은 각각 1.5 : 1, 3.1 : 1, 3.1 : 1로 나타났다.

2005년도에 개설된 기계설계공학과는 2005년~2008년까지 각각 1.1 : 1, 1.7 : 1, 2.4 : 1, 2.8 : 1로 나타났다.

다음은 화공계열 학과의 지원율 현황이다.

생명화학공학과는 2006년도에 신설되었으며 2006년~2008년도까지의 지원율은 1.9 : 1, 3.1 : 1, 3.2 : 1로 나타났다.

응용화학공학과의 경우는 2005~2008년도까지 1.2 : 1, 1.8 : 1, 2.3 : 1, 2.2 : 1로 나타났다.

에너지환경공학부의 경우는 1999년 4.1 : 1로 가장 높았고, 2006년 1.5 : 1로 가장 낮게 나타났다.

자원공학과의 경우는 2001년도에 4.7 : 1로 가장 높았고, 2005년 0.9 : 1로 가장 낮았다.

금속재료공학과의 주야간 지원율을 보면 주간학과의 경우는 1999년도와 2000년도에 4.9 : 1로 가장 높게 나타났고, 2005년도에는 0.8 : 1로 가장 낮은 지원율 보이고 있다. 야간학과의 경우 2000년도의 경우 오히려 4.4 : 1로 가장 높았고, 2003년도의 경우는 1.3 : 1로 가장 낮게 나타나는 추세였다.

다음은 에너지부분 학과의 지원율이다.

광기술공학과의 경우 2001년도는 3.4 : 1로 가장 높았고, 2006년도에는 1.6 : 1으로 가장 낮았다.

전기공학과의 주간 지원율을 보면 주간학과의 경우 2006년도는 3.9 : 1로 가장 높았고, 2005년도에는 1.8 : 1로 가장 낮았다. 야간학과의 경우는 2000년도는 4.3 : 1로 가장 높았고, 2003년도는 1.2 : 1로 가장 낮았다.

다음은 항공, 조선공학부 부분의 지원율이다.

1998년도 와 2008년도에 2개의 과(선박해양공학, 항공우주공학)로 나뉘어진 학과로, 지원율은 2007년도에 5.3 : 1로 가장 높았고, 선박해양공학과의 경우 2001년도는 2.8 : 1, 항공우주공학과의 경우는 1998년도의 경우 2.1 : 1로 가장 낮게 나타났다.

끝으로 산업공학과는 1999년도에 3.8 : 1로 가장 높았고, 2005년도에는 1.1 : 1로 가장 낮게 나타나고 있다.

이상과 같은 각 계열학과별 전체적인 추세를 보면 다음과 같다.

건설계열의 경우 2.0~6.0의 구간이지만 안정 폭은 3.0~5.0의 구간이고, 기계계열의 경우는 1.0~4.0이지만, 안정 폭은 2.0~3.0 구간이고, 화공계열은 1.0~6.0까지이지만 안정구간은 2.0~3.0으로 나타났고, 등락의 폭은 매우 극심하게 나타나고 있다. 금속, 자원 계열은 0.7~4.9구간에 2.0~3.0이지만 등락의 증폭은 심하게 보이고 있다. 에너지 분야는 기계, 금속자원 분야와 유사하게 나타나고 있다. 1.3~4.2정의 폭에서 안정 폭은 2.0~3.0의 구간으로 보이고 있다. 조선항공 분야는 2.0~8.1까지이고 2.0~3.0이 안정구간이지만 계속증가 하는 추세를 보이고 있고, 마지막 산업공

학과는 1.0~3.8구간이지만 안정구간은 2.0~3.0으로 나타나고 있다.

다음은 전체적으로 볼 때 2.0이하로 나타난 계열학과는 기계, 화공, 자원, 산업공학계열학과이고, 4.0이상으로 나타난 계열학과는 건설, 금속자원과 조선. 항공 계열로 보인다.

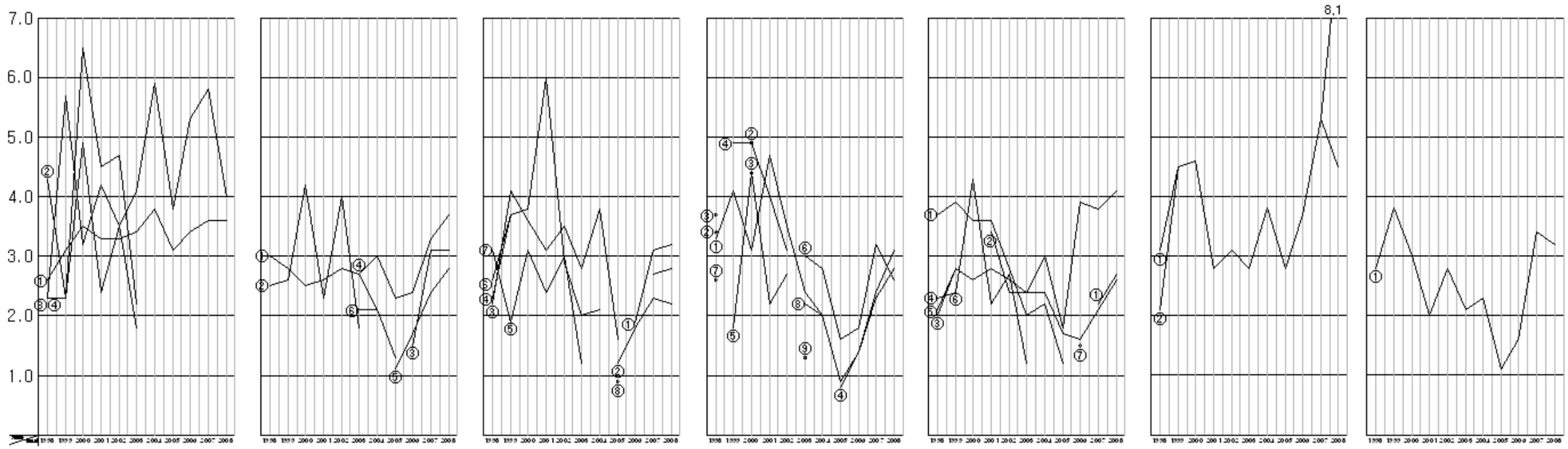
끝으로 이들을 중심라인을 3.0 : 1로 놓고 볼 때, 건설계열과 조선. 항공 계열은 대부분 상위현상이고, 기계계열, 화공계열, 금속. 자원계열과 산업공학과의 경우는 2.0 : 1이상의 상위현상으로 나타나고 있음을 알 수 있었다. 이러한 현상에서 볼 때 각 학과의 공간변형이 잦은 학과와 안정된 학과의 경우는 학생들의 지원율에 따라 폐학과 및 신설학과의 발생에 의한 것을 알 수 있다.

다음은 각 계열별 학과의 통폐합 등 폐과나 신설학과의 심한 변화가 일고 있는 학과에 대한 현황이다. 토목공학과, 건축학부, 전기공학과 기계공학과의 경우는 야간학부가 없어지고 전일제 수업체제로 변환하게 된다. 그러나 환경공학과 와 자원공학과, 원자력공학과는 변동이 없이 운영되지만 기계계열 학과와 화공, 자원 에너지 공학과 등은 그 변화가 매우 심하게 나타나고 있다. 이러한 이유는 학생들의 지원율에 의한 영향과 새로운 시대적 변화에 대응한다는 점에서 그 변화의 정도가 심한 것으로 보인다. 이로 인한 시설공간의 변화는 해마다 야기는 원인에 기인한 현상이라고 볼 수 있다. (표4-2와 그림4-2 참조)

<표 4-2> 년도별 학과 지원율(주간/야간)

분류	학과 \ 년도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
건설	토목공학과	2.6 (4.3)	3.1 (2.3)	3.5 (4.9)	3.3 (2.4)	3.3 (3.5)	3.4 (1.8)	3.8	3.1	3.4	3.6	3.6
	건축학부	2.3 (2.3)	5.7 (2.3)	3.2 (6.5)	4.2 (4.5)	3.5 (4.7)	4.1 (2.2)	5.9	3.8	5.3	5.8	4.0
기계	기계공학과	3.0 (2.5)	2.8 (2.6)	2.5 (4.2)	2.6 (2.3)	2.8 (4.0)	2.7 (1.8)	3.0	2.3	2.4	3.3	3.7
	메카트로닉스공학과	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	3.1	3.1
	기전공학과	-	-	-	-	-	2.7	2.1	1.3	-	-	-
	기계설계공학과	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.7	2.4	2.8
	기계정보공학과	-	-	-	-	-	2.1	2.1	-	-	-	-
화공	생명화학공학과	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	3.1	3.2
	응용화학소재공학과	-	-	-	-	-	-	-	1.2	1.8	2.3	2.2
	환경공학과	2.2	4.1	3.6	3.1	3.5	2.8	3.8	1.6	-	2.7	2.8
	고분자공학과	2.3	3.7 (1.9)	3.8 (3.1)	6.0 (2.4)	2.9 (3.0)	2.0	2.0	-	-	-	-
	화학공학과	2.6 (3.1)					2.0 (1.2)	2.1	-	-	-	-
	생체의용화학공학과	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-
자원	자원공학과	3.3	4.1	3.1	4.7	3.5	2.4	2.0	0.9	1.4	2.3	2.8
	금속공학과	3.4 (3.7)	-	4.9 (4.4)	-	-	-	-	-	-	-	-
	금속재료공학과	-	4.9 (1.8)		4.0 (2.2)	3.1 (2.7)	-	-	0.8	1.4	2.4	3.1
	신소재공학과	-	-	-	-	-	3.0	2.8	1.6	1.8	3.2	2.6
	재료공학과	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	신금속소재공학과	-	-	-	-	-	2.2 (1.3)	2.0	-	-	-	-
에너지	원자력공학과	3.7	3.9	3.9	3.6	2.8	2.0	2.2	1.2	-	2.2	2.7
	광기술공학과	-	-	-	3.4	2.4	2.4	2.4	1.7	1.6	2.1	2.6
	전기공학과	2.0 (2.3)	2.8 (2.4)	2.6 (4.3)	2.8 (2.2)	2.6 (2.7)	2.4 (1.2)	3.0	1.8	3.9	3.8	4.1
	제어계측공학과	2.1			-	-	-	-	-	-	-	-
	에너지환경공학부	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-
조선항공	선박해양공학과	3.1	4.5	4.6	2.8	3.1	2.8	3.8	2.8	3.7	5.3	8.1
	항공우주공학과	2.1										4.5
산업	산업공학과	2.8	3.8	3.0	2.0	2.8	2.1	2.3	1.1	1.6	3.4	3.2

* 2006년도~2008년도에 걸쳐 조사하였음.(C대학교 입학관리 지원팀)



1.건설
①토목공학과
②토목공학과(야)
③건축학부
④건축학부(야)

2.기계
①기계공학과
②기계공학과(야)
③메카트로닉스공학과
④기전공학과
⑤기계설계공학과
⑥기계정보공학과

3.화공
①생명화학공학과
②응용화학소재공학과
③환경공학과
④고분자공학과
⑤고분자공학과(야)
⑥화학공학과
⑦화학공학과(야)
⑧생체의용화학공학과

4.자원
①자원공학과
②금속공학과
③금속공학과(야)
④금속재료공학과
⑤금속재료공학과(야)
⑥신소재공학과
⑦재료공학과
⑧신금속소재공학과
⑨신금속소재공학과(야)

5.에너지
①원자력공학과
②광기술공학과
③전기공학과
④전기공학과(야)
⑤제어계측공학과
⑥제어계측공학과(야)
⑦에너지환경공학부

6.조선/항공
①선박해양공학과
②항공우주공학과

7.별도
①산업공학과

<그림 4-2> 연도별 지원율 분석도

4.3 대학의 증감과 교육시설 문제

4.3.1 동별 규모차와 면적의 관계

설립 년도별 대학설립의 증감율에 대해 1995년도를 기준으로 볼 때 2005년까지 계속 증가하고 있고 그 평균은 2.61%로 상당한 증가추세로 나타나고 있다. 그로인해 상대적으로 학생의 감소에 대한 문제는 별로 고려하지 않은 결과를 낳게 되어 향후 각 대학들은 극심한 운영난을 피할 수 없는 결과를 초래하게 되었다는 것이 일반적 견해들이다.

이와 같이 공학계열은 그 기능 및 성격과 규모상 많은 기자재의 설치와 운영에 따라 실험과 실습을 통한 생산 체제성을 가진 성격 때문에 의학계열과 동일하게 부여 되어지고 있다. 그러나 현재는 기존의 데이터에 대한 비율이 맞지 않아 수많은 갈등이 야기되는 현상이 두드러지게 나타나고 있는 실정이다. 양우현에 의하면 대학 캠퍼스의 구성요소를 3트렉 (건물, 동선, 외부공간)으로 구분하여 이를 다시 10개 항목으로 세분하였고, 그에 의한 세부공간을 제시하고 있다.[22)]

이 중 교육 기본시설과 지원시설 및 연구용시설이 있는데 이들을 본 연구의 범위로 하였다.

〈표 4-3〉 연도별 대학수

년도	일반대학		산업대학		전문대학		교육대학	
	학교수	증감률(%)	학교수	증감률	학교수	증감률	학교수	증감률
1995	131	0	17	21.4	145	7.4	11	0
1996	134	2.3	18	5.9	152	4.8	11	0
1997	150	11.9	19	5.6	155	2	11	0
1998	156	4	18	-5.3	158	1.9	11	0
1999	158	1.3	19	5.6	161	1.9	11	0
2000	161	1.9	19	0	158	-1.9	11	0
2001	162	0.6	19	0	158	0	11	0
2002	163	0.6	19	0	159	0.6	11	0
2003	169	3.7	19	0	158	-0.6	11	0
2004	171	1.2	18	-5.3	158	0	11	0
2005	173	1.2	18	0	158	0	11	0
평균	-	2.61	-	2.54	-	1.46	-	0

통계청, STAT-KOREA의 자료

22) 양우현, 「대학캠퍼스의 기능구성과 배치계획에 관한 연구(1993)」, 서울대학교

표에서 보는 바와 같이 대학의 신설 인가에 대한 증감율을 보면 0.6%에서 11.9%이 구간으로 불규칙하지만 계속 증가하고 있는데, 2005년도까지 평균 2.61%로 나타나고 있다. 이에 따라 1996년 대학설립·운영규정이 제정되면서 시설면적기준이 대폭 완화됨에 따라 계획된 새로운 캠퍼스가 출현하게 되었다. 그러나 반대로 학생 수의 증가는 나타나고 있지 않기 때문에 향후 각 대학마다 학생유치를 위해 시설확충 및 개선사업, 교원확보 및 시설과 장비등에서 그 해결 점을 찾고 있는 실정이다.

다음은 계열별 대학의 학생 1인당 면적 기준에 대해 살펴보았다. 그 결과, 대학을 5계 계열(인문사회계열-12㎡, 자연과학계열-17㎡, 공학계열-20㎡, 예.체능 계열-19㎡, 의학계열-20㎡)로 한 교육기본시설과 .지원시설을 포함하여 대학설립, 운영규정에는 학생 1인당 교사 기준 면적을 고시하고 있다. 이들 대학의 시설보유율 및 신설에 대한 최저 수준의 면적을 지정하고 있다.

C대학교 공과대학 공학계열의 학생 정원은 4,300명 정도이다. 향후 감소추세의 잠재성은 내포하고 있지만, 현재의 경우 약간의 감소에 대한 변화는 일고 있다. 이에 대한 C대학교 공과대학의 필요면적을 계산해 보면 공학계열 학생: 20㎡/학생1인당 × 4300명 = 86,000㎡ (26,060.6평)가 필요한 면적이다.

그러나 현재 C대학교 공과대학이 보유하고 있는 면적을 보면 4개동의 총 면적은 35,978.02㎡(10,902.43평)이다. 이 중 생활면적과의 면적 차는 3,269.66㎡(990.81평)으로 나타났다.

<표 4-4> 공과대학 동별 학생1인당 면적

동	설계면적	생활면적	면적차(㎡)	학생수(명)	학생1인당면적 (㎡/인)
1호관	21,331.08	18,987.46	2,343.62	2,511	11.77
2호관	10,752.82	10,147.38	605.44	1,327	12.34
3호관	1,348.82	1,244.67	104.15	294	21.80
4호관	2,545.30	2,328.85	216.45	165	6.48
계	35,978.02	32,708.36	3,269.66	4,297	평균 13.1

4.3.2 각 학과별 요구시설 공간 문제

각 대학 및 그에 준하는 학과들은 공간의 질·양적 갈등의 문제가 일고 있는데 이는 교육부가 대학에게 자율권을 부여한 영향도 있고, 또한 상호 극심한 경쟁력을 유발시키는 정책으로 하여금 인적확보와 대학 캠퍼스의 환경 및 시설 개보수 그리고 그 시설에 대한 확충과 공간재배치로 해결하려는 경향이 일차적 현상으로 나타나고 있다. 그로 인해 대학들은 재정적인 문제에 고심하는 한편 해결점을 찾아 노력하고 있는 실정이다. 이러한 대학의 정서 문제들은 향후 대학들 간의 격차에 대한 재정적 자본구조에 있다고 보고 있는 점이다.

캠퍼스의 환경과 시설규모 및 공간의 성격과 형상 문제는 사회적 영향에 따라 교육을 위한 공간배치 형태가 바뀔 수 있다는 것이다. 그러나 그에 대한 대응책에 있어 문제가 있는바 이는 성장으로 보고 개발과 재배치에 대한 장·단기적 전략 내지는 기존 시설에 대한 평가가 선행되어야 한다고 본다.

<표4-2>와 <그림4-2>에서 보는 바와 같이 학과들은 자국책으로 사회의 변화에 대응하는 측면에서 학과의 개명과 교과과정의 변경을 통한 자국책을 강구하고 있고 그로 인한 매학기마다 발생되는 잦은 변경이 지칠 줄 모르고 있는 실정이다.

4.4 대학교육시설 규모 산정 고찰

4.4.1 C대학교 공과대학 학과의 계열화

C대학교 공과대학의 공간규모 분석을 위해 17개 학과를 일곱 개로 계열화 하였다. 이 대학은 일상 사회에서 필요로 하는 지식 및 기술 습득과 탐구를 위해 17개 학과가 시대에 따라 개설되고 있다. 토목·건축 학과는 건설계열로 일컬어지고 있다. 과거의 기계공학과는 기계설계학과와 메카트로닉스공학과가 새로이 신설되었다. 기존의 전기공학과는 광기술의 발달에 따라 신설되었고, 화석연료의 에너지의 고갈로 인해 계속 요구되고 있는 분야로서는 원자력공학과가 개설되었고, 환경공학과도 에너지적 측면에서 에너지 환경공학과로서 그 폼은 더욱 넓혔다. 이들을 에너지계열 학과로 통합하였다. 다음은 지하자원에 의한 교육중심이었던 예전의 광산학과는 자

원공학과로 변경되었고 금속공학 그리고 물성의 중요성에 대한 신소재공학과를 묶어 재료계열학과로 하였다. 또, 화공학을 주로 했던 이 학과는 생명화학공학으로 개명되었고, 응용화학공학과가 신설되었다. 화공계열이다. 다음은 해양시대의 대비를 위해 선박을 다루었던 조선학과가 선박해양공학과로 개명이 변경되고 우주시대에 대한 항공학과는 수송계열이라고 했다. 끝으로 산업공학과를 공학관리계열로 하였다.

이상 C대학교 공과대학의 17개 학과에 대한 계열화에 대한 분류표는 아래와 같이 정리하였으며, 이후 분석에서는 계열분석과 학과분석에 적용하였다.

<표 4-5> C대학교 공과대학의 학과 계열

계열 / 학과	건설계열	기계계열	에너지계열	재료계열	화공계열	수송계열	공학관리계열	계
기존 학과명	토목공학과	기계공학과	전기공학과	금속공학과	화학공학과	우주항공학과 조선공학과	산업공학과	
	건축공학과			광산공학과				
현행 학과명	토목공학과	기계공학과	전기공학과	자원공학과	생명화학공학과	선박공학과	산업공학과	
	건축공학부	기계설계공학과	광기술공학과	금속공학과	응용화학과	항공학과		
	1)건축공학과	메카트로닉스공학과	원자력공학과	신소재공학과				
	2)건축학과		에너지환경공학과					
계	1개학과 1개학부	3개학과	4개학과	3개학과	2개학과	2개학과	1개학과	17

4.4.2 적정규모 산정 문헌 고찰

대학교육시설의 규모에 대한 연구는 오래전부터 계속되어온 일로써 각 대학에 대한 대학설치기준령을 위시하여 대학설립운영규정 등에 따른 연구들이 있다. 이에 대해 “대학교육시설의 적정기준에 관한 연구”[23]에 제시된 대학교육시설 적정규모 산정에 대한 분석 내용을 참고 하였다.

먼저 설치기준령에 의하면 지원시설의 “기준면적”, “순사용면적”, “공유면적” 있고, 그에 따른 산출기준은 제8조 제3항에 제시되어 있고, 그에 따라 “학생정원”을 주요인자로 하고 있다.

다음은 대학설립운영규정에서 사용된 중심어는 “학생1인당 교사기준면적”, “편재완성연도”, “계열별 학생정원”을 제시하고 있다. “학생1인당 점유면적”에서는 “대학정원”, “정원수의 1인당 점유면적”, “수강인원”등 학생정원 1인당 좌석면적을 산출하고 있고 그로인해 “계열별 학생정원”의 인자로 제시하고 있다. 또, 소요시설의 규모 산출에 대해서는 “주당좌석사용시간”에서 “1좌석당 일주일 사용시간”, “수강인원수”, “운영방식”등 주요인자로 “좌석점유시간”을 인자로 하고 있다.

다음은 총면적의 개념으로 신설이나 이전 계획에 대한 방법이다. “상근학생 주당 수강시간”에 있어서는 “좌석당면적”, “비정규학생수”로서 선정한 주요인자는 이용률, 좌석점유율, 주당 최대 이용시간등에 따른 것이고, 끝으로 “총주당 학생수감수”에서는 “학생정원”을 주요인자로 하고 있다.(이상 표4-2참조)

이상과 같이 본 연구에서 대학설치기준령과 상기 문헌에 의해 규모를 산출하는 “치수의 구조”를 설정하였고, “공용공간”, “강의공간” 그리고 대학이 구성하고 있는 스페이스 프로그램의 명칭을 위주로 하여 “주당이용율과 공과율”, “각 학과별 면적 보유 실태”등의 자료로서 활용하였다.

---

23) 정영호, 대학시설의 적정기준에 관한 연구, 한양대학교, 1995

〈표 4-6〉 대학시설 적정규모 산정을 위한 기준

분석방법	내용	주요인자	장·단점
대학설치 기준령	지원시설 기준면적 표에 의하여 산출한 순사용면적과 공유면적을 합산한 면적을 지원시설의 기준면적으로 한다. 지원시설의 시설별 기준면적의 산출기준(제8조제3항관련) <비고> 1. T는 제12조제4항 규정에 의한 총학생정원을 말한다. 2. 공유면적은 별표1의 비고란의 규정과 같다.	학생정원	-'대학교육시설의 적정기준에 관한 연구'를 근거로 설정
대학 설립·운영 규정	교사 기준면적 표에 의하여, 학생 1인당 교사기준면적에 편제완성연도를 기준으로 한 계열별 학생정원을 곱하여 합산한 면적 이상으로 계획 <비고> 전문대학 및 이에 준하는 각종학교의 경우에는 교사기준면적의 10분의7에 해당하는 것으로 한다.	계열별 학생정원	-적용이 간편 -규모가 크고 복잡한 시설의 기준으로 한계
학생1인당 점유면적	대학정원을 기준으로 정원수에 1인당 점유면적을 곱하여 소요면적을 산출하는 방법으로 수강인원이 일정할 때 효과적인 방법	학생정원 1인당 좌석면적	-과정이 간단함 -다양한 교과과정을 반영하기 어려움 -초.중.고등학교 시설면적에 유리
주당좌석 사용시간 (S·S·H)	강의실 좌석 1개가 일주일간에 몇 시간 사용되는가에 기초하여 소요시설의 규모를 산출하는 방법으로 수강인원수가 고정적이지 않은 경우와 운영방식의 변화가 없는 기존 시설의 증축에 적합	좌석점유시간	-적정수치를 잡기 어려움-교육조건이 변화하지 않는 조건하에서의 증축계획에 유리
상근학생 주당수강시간(F·T·E)	정원 1인당 면적이 아니 좌석 1석당 면적을 기준으로 규모를 산정하는 방법으로 수강시간이 다른 비정규 학생수를 정규 학생수로 환산하는 방법으로 총면적의 개념으로 신설계획이나 이전계획에 유리함	이용률 좌석점유율 주당최대이용시간 F·T·E정원	-총면적은 구할 수 있으나 규모별 강의실 배분에 어려움 -다양한 교과과정을 반영한 학생정원수를 구할 수 있음
총주당 학생 수강수 (W·C·H)	외국의 대학 및 국내 13개 대학의 시설현황을 비교 검토한 뒤 그에 따른 적정기준을 정하여 대학교육시설 산출모형을 제시한 것(1985년 한국대학교육협의회) 지원시설별 산출방법 제시. <비고> 1. T는 제12조제4항 규정에 의한 총학생정원을 말한다. 2. 공유면적은 별표1의 비고란의 규정과 같다.	학생정원	-특수한 성격을 가진 대학이나 사립대학에 적용 어려움 -교육기본시설 및 지원시설의 산출기준, 연구시설 및 지원시설의 기준들로 포함 -폐지된 대학설치기준령의 모태

4.5 소결

이 장에서는 설정된 평가모델을 대학교육시설 공간에 적용해 효율적인 이용해법을 찾고자 하였다. 먼저 지난 10년간의 각 학과별 학생 진학율, 각 학과의 공간보유 현황에 따른 수요, 교과 내용에 따른 문제 등에 대한 실증적 조사의 결과는 다음과 같다.

17개학과가 4개동에 분산되어 운영하는 C대학교 공과대학의 학생규모와 시대성이 다른 교사동의 공간형식으로 인해 질적인 상대성의 조건에서 수요의 발생과 공간의 변경, 질적·양적 문제에 대한 조사를 실시한 결과 설정한 두 모델을 축으로 하여 그에 대한 실증적 접근에 의한 결과에 대해 살펴본 결과는 아래와 같다.

1. 학생 지원의 변화추세는 각 학과에 따라 상향, 유지, 하향의 경향이 있기 때문에 이를 해결할 방안으로 학과 개명작업과 학과신설 방식을 취하고 있으나 성과면에서 향후 계속되어 졸업생에 대한 진출문제를 내포하고 있고, 그로인한 잦은 시설변동과 학과별 인적·물적 요구의 기준을 달성(100%)코저 하는 문제가 있고,

2. 일상 교육시설의 공간 외에 지원시설과 각종 복지시설에 대해 많은 부족현상으로 원활한 운영과 질적인 면의 갈등이 있고, 설치기준령에 의존한 결과 기능별 분류가 안되고 있는 등 변화없이 총괄적인 기준면적만을 제시하고 있고,

3. 운영면에서 이 대학이 안고 있는 배치의 구조적 모순으로 하여금 각기 독립적인 학과 요구와 상호간의 조건 때문에 행.재정 및 공간배분에 있어 많은 갈등이 있고, 시설구분없이 기준면적만을 총괄적으로 계산하고 있고,

4. 총보유면적에는 설계면적과 생활면적에는 많은 차이가 있음을 알 수 있고,

5. 각 학과별 요구사항에서 볼 때, 교원수확보, 교육시설부족 및 개, 수선 방법이 요구되고 있고,

6. 또 하나는 면적기준의 규모결정에 대한 학생 1인당 시설기준상의 단위 면적에 대한 대응 값의 정확한 안이 없다는 문제이다. 요구의 100%충족이어야 하는지 아니면 최저 소요면적에 의한 계속적 지원 확충인지에 대한 문제들이 있음이 밝혀졌다.

제 5 장 시설공간의 효율성 분석
(C대학교 공과대학의 경우)

이 장에서는 4장 조사 내용에 따른 C대학교 공과대학의 대학교육시설 공간에 대한 기존의 규모 면적과 새로운 산정 방식에 의한 면적과는 어떠한 차이가 있는지에 대해 분석 하였으며 그 결과에 따라 향후 시설계획에 대한 자료를 찾고자 하였다.

C대학교 공과대학 4개학관의 시설공간에 대한 규모비율과 치수 및 소요면적율, 이용실태 및 공간점유율에 대한 실태를 밝히고자 하였다. 그 결과는 현재 발생되고 있는 시설공간 배분과 요구에 대한 갈등문제의 해결 방법으로 활용되어질 것이다.

5.1 교육시설공간의 규모비율과 치수해석(C대학교 공과대학)

5.1.1 시설물별 면적 비교

현재 C대학교 공과대학의 4개 공학관으로 구분되어 있고, 그 보유면적은 각 학과별 종합한 한 하나의 시설물당 “설계면적 : 생활면적”을 비교하였다. 이 비교에서는 실제 임대 및 유효하게 사용되는 면적에 대한 시설물의 치수 방식에 따라 면적의 차가 어느정도인가에 대해 살펴보기 위한 결과 C대학교 공과대학 설계면적 방식에 의한 총면적은 35,978.02㎡이고, 생활면적은 32,708.36㎡로 나타났다.

계산에 의하면 **35,978.02㎡-32,708.32㎡=3,269.99㎡**로 나타났다. 참고로 척관법에 의한 평수의 개념에서 보면 10,902.43평-9,911.62평=990.82평으로 약 1000여평의 차이를 보이고 있다.

1) 1호관의 경우는 21,332.08㎡-18,987.46㎡=2,343.62㎡(약710평)정도로 약10.98%의 차이를 보이고 있고,

2) 2호관의 경우는 10,752.82㎡-10,147.38㎡=605.44㎡(약183.47평)으로 약1.72%이고,

3) 3호관과 4호관의 경우는 3,894.12㎡-3,573㎡=320.60㎡(약97.15평)으로 약2.5%이상, 1호관의 경우는 약11%, 2호관의 경우는 1.72%, 3,4호관의 경우는 2.5%로 이들 C대학교 공과대학의 전체 면적의 합계는 약15.22%의 설계치수에 의한 설계면적과

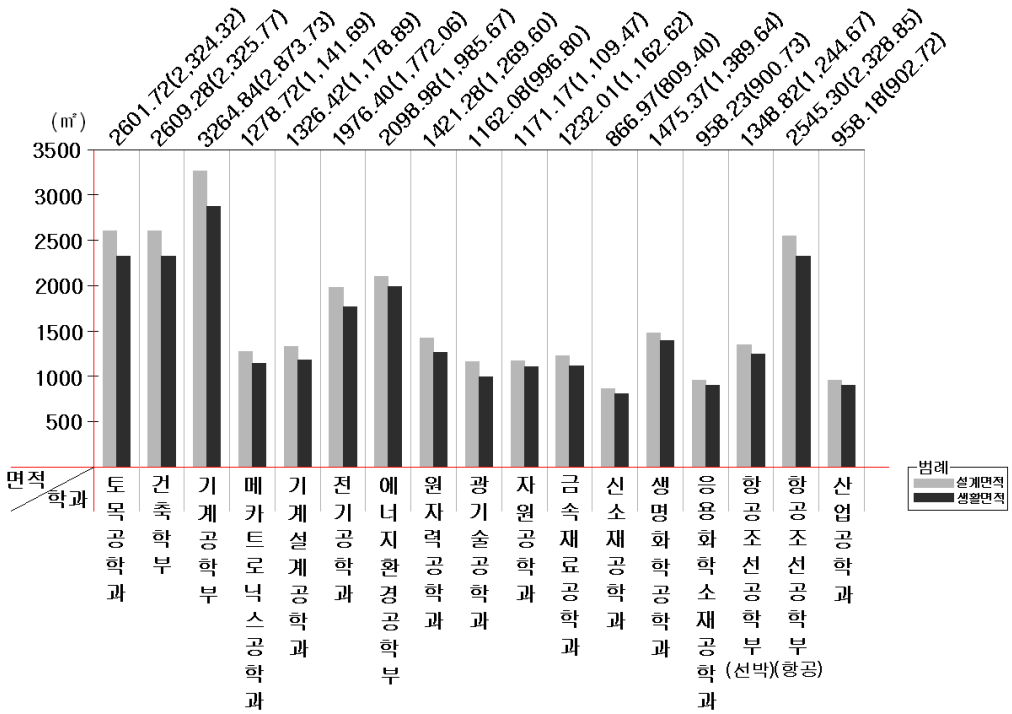
생활치수에 의한 면적계산의 차는 약15.22%로 나타나고 있는 것을 볼 수 있다.

물론 조건은 다르다. 1호관의 경우는 건축 평면치수와 형은 89,400㎡×37,800㎡ 판상동 건축물로 층고 4.5m×17층의 49.5m의 고층라멘구조이다. 건축물의 조건이고, 2호관은 5층 구조물의 라멘조 ㄱ자형 건축물이다. 3호관은 3층 라멘조 벽돌 구조물이고, 4호관은 가장 최근에 신축된 라멘조의 4층 건축물이다. 2호관은 전형적인 기존의 학교건축물의 형식을 취한 시설물이라는 점에서 서비스 면적에 차이가 4호관에 비해 많이 할애된 건축공간이라고 보여진다. 그러나 1호관의 경우는 고층화에 의한 결과 때문에 실제 사용되는 서비스 면적은 복도+ 화장실+ 계단실+ 엘리베이터 정도로 되어있지만 생활면적인 강의실 면적의 경우는 상당한 차이가 나타남을 알 수 있었다. 이에 대한 각 학과별 1~4호관의 규모면적 산출은 새로운 산정법식을 기준으로 실측되어야 할 것으로 보인다. 그리고 각 학과에 대한 학과별 면적 기준을 설정해야 할 필요성이 대두되었다.

이상 산출근거는 <표 5-1>에 의해서 산출하였으며 그 분석은 <그림 5-6>에 나타냈다.

<표 5-1> 공과대학 학부(과)별 설계면적과 생활면적

구분	학부(과) \ 면적	A.설계면적(㎡)	B.생활면적(㎡)	면적차이(A-B) (㎡)
1호관	토목공학과	2,601.72	2,324.32	277.40
	건축학부	2,609.28	2,325.77	283.51
	기계공학과	3,264.84	2,873.73	391.11
	메카트로닉스공학과	1,278.72	1,141.69	137.03
	기계설계공학과	1,326.24	1,178.89	147.35
	전기공학과	1,976.40	1,772.06	204.34
	광기술공학과	1,162.08	996.80	165.28
	원자력공학과	1,421.28	1,269.60	151.68
	공과대학소속(공용공간)	5,690.52	5,104.60	585.92
	소 계	21,331.08	18,987.46	2343.62
2호관	생명화학공학과	1,475.37	1,389.64	85.73
	응용화학공학과	958.23	900.73	57.50
	자원공학과	1,171.17	1,109.47	61.70
	금속재료공학과	1,232.01	1,162.62	69.39
	신소재공학과	866.97	809.40	57.57
	에너지환경공학부	2,098.98	1,985.67	113.31
	산업공학과	958.18	902.72	55.46
	공과대학소속(공용공간)	1,991.91	1,887.13	104.78
	소 계	10,752.82	10,147.38	605.44
3호관	선박해양공학과	1,348.82	1,244.67	104.15
4호관	항공우주공학과	2,545.30	2,328.85	216.45
	소 계	3,894.12	3,573.52	320.6
합 계		35,978.02	32,708.36	3,269.66



<그림 5-1> 공과대학 학부(과)별 설계면적과 생활면적

이상 이들 17개 학과들을 통합한 일곱계열별로 살펴보면 다음과 같다.

1. 건설계열 - 설계면적은 : 2,601.72 + 2,609.28 = 5,211㎡이고
생활면적은 : 2,324.32 + 2,325.77 = 4,650.09㎡로 560,91㎡차가있고

2. 기계계열 - 설계면적은 : 3,264.84 + 1,278.72 + 1,326.42 = 5,869.98㎡이고
생활면적은 : 2,873.73 + 1,141.69 + 1,178.89 = 5,194.31㎡로 675.67㎡ 차가있고

3. 에너지계열 - 설계면적은 : 1,976.40 + 1,162.08 + 1,421.28 = 2,098.98㎡이고
생활면적은 : 1,772.06 + 996.80 + 1,269.60 = 1,985.67㎡로 113.3㎡ 차가있고

4. 재료계열 - 설계면적은 : 1,171.17 + 1,232.01 + 866.97 = 3,270.15㎡이고
생활면적은 : 1,109.47 + 1,162.62 + 809.40 = 3,081.49㎡로 188.66㎡ 차가 있고

5. 화공계열 - 설계면적은 : 1,475.37 + 958.23 = 2,433.60㎡이고
생활면적은 : 1,389.64 + 900.73 = 2,290.37㎡로 143.23㎡차가있고
6. 수송계열 - 설계면적은 : 1,348.82 + 2,545.30 = 3,894.12㎡이고
생활면적은 : 1,244.67 + 2,328.85 = 3.573.52㎡로 320.6㎡차가있고
7. 공학관리계열 - 설계면적은 : 958.18㎡이고
생활면적은 : 902.72㎡로 55.46㎡의 차가 있음을 볼 수 있다.

이들 규모면적은 C대학교 공과대학의 일반 강의 및 실험실을 위주로 산출한 내용으로 총 35,978.02㎡에서 12,242.01을 제외한 23,736.01㎡를 합계로한 면적에 대한 계열화한 면적을 비교한 내용이다.

그 결과 가장 높은 순위별로 오면 기계계열(24.78%), 건설계열(21.95%), 수송계열(16.41%), 재료계열(13.78%), 화공계열(10.25%), 에너지계열(8.84%), 공학관리계열(4.04%)로 나타났다.

다음은 학생1인당 면적비율에 대한 분석결과로 다음과 같다.

1. 건설계열 : 428명 + 415명 = 843명 ----------(6.2㎡/인)
2. 기계계열 : 607명 + 142명 + 156명 = 905명----------(6.5㎡/인)
3. 에너지계열 : 443명 + 308명 + 158명 + 162 = 1071명-------(4.3㎡/인)
4. 재료계열 : 146명 + 194명 + 158명 = 498명----------(6.6㎡/인)
5. 화공계열 : 202명 + 166명 = 368명----------(6.6㎡/인)
6. 수송계열 : 294명 + 165명 = 459명----------(8.5㎡/인)
7. 공학관리계열 : 153명----------(6.3㎡/인)

따라서, C대학교 공과대학의 학생1인당 면적은 평균 6.4㎡정도로 조성되어 있음을 알 수 있다.

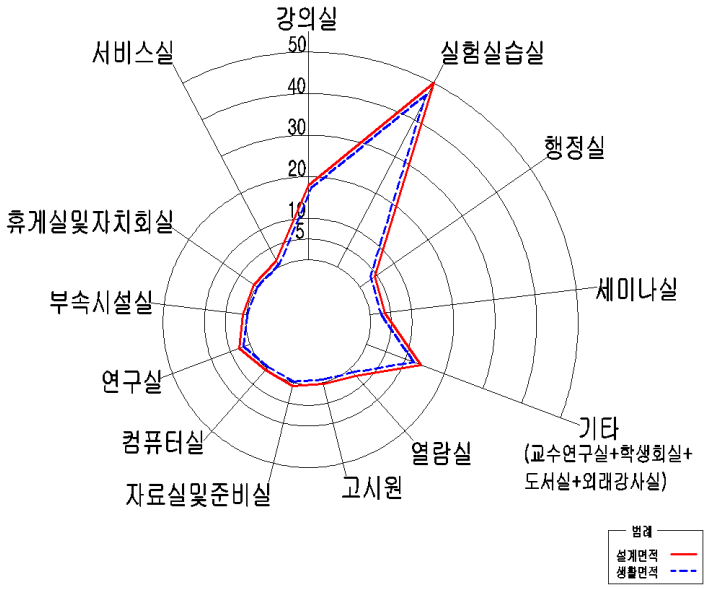
5.1.2 단위공간별 면적비(C대학교 공과대학)

C대학교 공과대학을 종합한 규모 면적의 계산결과는 다음과 같다.

설계면적 : 생활면적 비율에 의한 C대학교 공과대학 단위공간별 면적을 13개 단위공간들 별로 이들 중 각 단위공간이 찾이하는 비율을 보면 <표 5-4>와 같고 이를 토대로 분석한 결과는 <그림 5-7>과 같다.

<표 5-2> C대학교 공과대학 단위공간별 설계면적과 생활면적

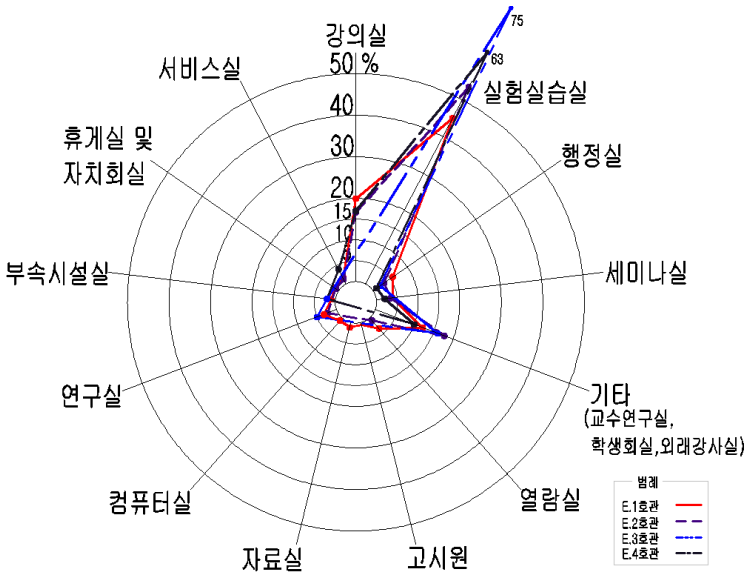
구분	단위공간 \ 면적	A.설계 총면적(㎡)	B.생활 총면적(㎡)	면적차이(A-B)(㎡)
공과대학	강의실	6,459.48	5,909.75	549.73
	실험실습실	18,008.90	16,436.82	1,572.08
	행정실	1,634.41	1,477.00	157.41
	세미나실	1,282.92	1,177.78	105.14
	기타(교수연구실+ 학생회실+ 도서실+ 외래강사실)	5,015.32	4,510.20	505.12
	열람실	817.02	746.82	70.2
	고시원	96.12	84.91	11.21
	자료실 및 준비실	254.88	221.14	33.74
	컴퓨터실	194.40	176.22	18.18
	연구실	990.64	877.64	113.0
	부속시설실	294.97	266.29	28.68
	휴게실 및 자치회실	338.58	298.79	39.79
	서비스실	590.38	525.00	65.38
	합계	35,978.02	32,708.36	3,269.66



<그림 5-2> 공과대학 단위공간별 산출 면적 비율

13개 단위공간의 비교를 보면(그림5-2) 역시 실험실습실이 단연 가장 많은 면적의 비율로 나타나고 있음을 볼 수 있다. 전체 면적 비율이 높은 순으로 보면 실험실습실(약50%), 강의실(약20%), 기타(17%)의 순이고 이를 제외한 나머지 10개 단위공간의 비는 5%이하로 배열되어 있음을 볼 수 있다. 다시말해 50% + 20%+ 17% = 87%가 되는데 반해 여타 다른실의 확보가 저조한 것 또한 문제로 볼 수 있다. 이는 대학의 질적 문제에 대한 생활상의 문제이고, 또한 공간 확보 및 배분에 있어서도 대학이 정한 기준에 의해 배분되지 않고 있는 점은 공간배치와 관리에 대한 문제점으로 보여지고 있다.

다음은 C대학교 공과대학 4개동의 "전체면적 : 공유면적"에 대한 종합비율을 비교해 본 결과이다.(그림 5-3참조)



<그림 5-3> 전체면적 : 공유면적의 비율-4개동(종합)

전체면적이란 1호관, 2호관, 3호관, 4호관등 각 동의 총 면적을 말한다. CAD상의 면적에 의한 1호관 중에서 학과에 소속되지 않은 각 층의 실들의 총 건축면적은

5767.78㎡이고, 2호관의 경우는 1991.91㎡이다. 그리고 3호관의 경우는 1322.92㎡이고, 4호관의 경우는 2546.3㎡로 나타나고 있다.

공유면적이란 학과에 소속되어 있지 않고 공과대학에서 공유로 사용하는 실을 말한다.

<그림 5-3>은 4개동에 있는 각 실들의 명칭을 통합하여 13요소로 분류하여 그 정도를 살펴보았다. 공통적으로 각 분류 요소들의 실 중 공용실험실습실의 비율이 가장 높게 점유되었고, 다음으로 공용강의실이 높은 순으로 나타나고 있다.

5.2 공용공간 소유면적 분석

5.2.1 시설별 소유면적율(1, 2호관)

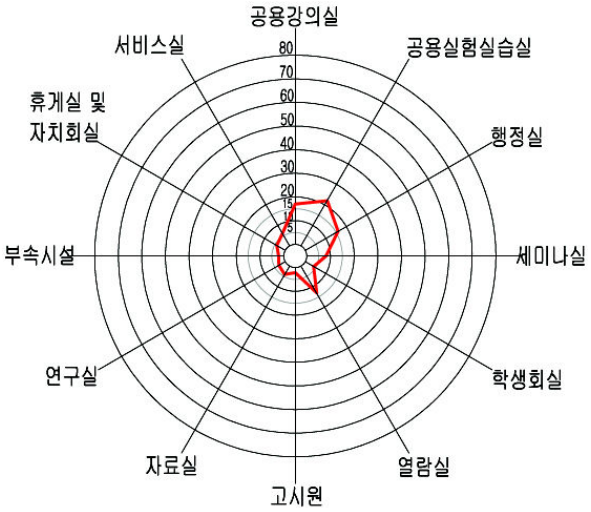
다음은 1,2호관의 시설별 공용공간의 소유면적에 대한 분석이다.

여기서 말하는 공용공간이란 각 학과와는 관계없는 C대학교 공과대학이 공동으로 운영하하는 공유공간이다.

1호관의 경우는 주로 이론위주의 강의가 실시되고 있다는 것으로 볼 수 있다. 실험실의 경우는 약 2배정도의 면적을 소유하고 있고 상대적으로 1호관은 적게 배분되어 있음을 볼 수 있다.

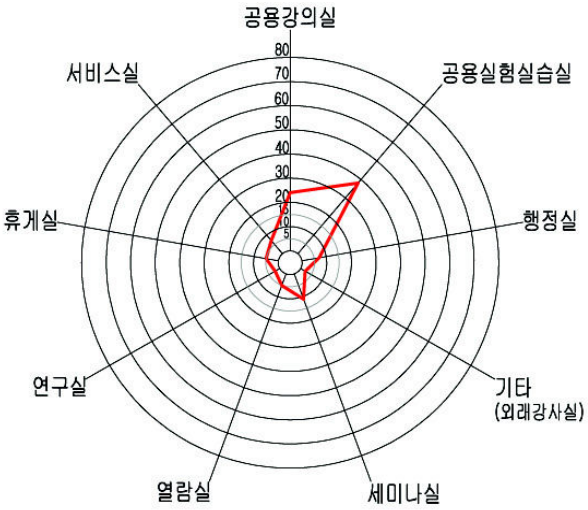
공용강의실 역시 2호관의 경우가 넓게 배정되고 있다. 여타의 공간들은 근사하게 배분되어 있다. 이러한 현상을 1호관의 공간 형식으로는 공간 및 면적확보가 어렵기 때문에 별도의 시설이 당연히 필요했던 것으로 볼 수 있다. 그러나 문제는 불균등에 따른 갈등들이 있고 또한 전체적 균등성에 대한 질적문제가 내포되어 있음도 간과해서는 안될 것으로 본다.

1) 1호관 공용공간 면적율(%)



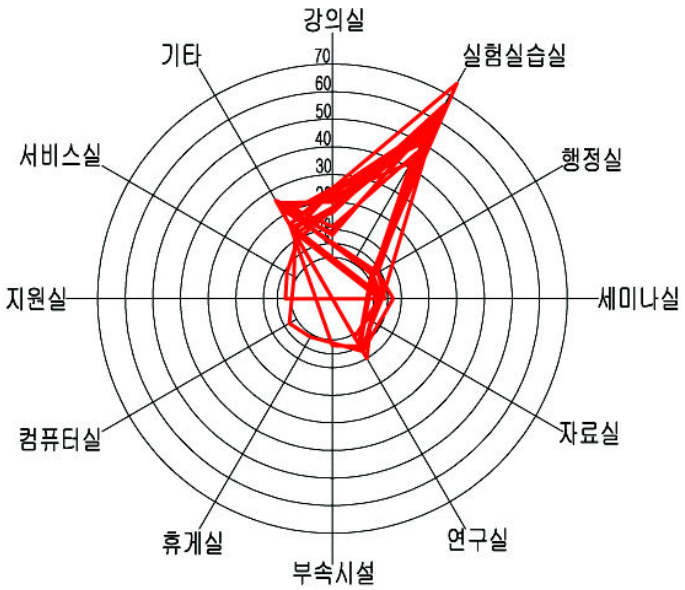
<그림 5-4> 공용공간 소유 면적비(1호관)

2) 2호관 공용공간 면적율(%)



<그림 5-5> 공용공간 소유 면적비(2호관)

5.2.2 학과별 단위공간 면적율 분석



<그림 5-6> 학과별 단위공간의 면적율(%) 종합(17개학과)

다음은 각 학과별 단위공간의 소유면적에 대한 분석결과는 <그림 5-11>과 같다.

공과대학이라는 특성 때문에 실험실습실의 비율이 중심적으로 높게 나타나고 있음을 볼 수 있다. 또한 세미나실들이 월등이 높게 분포되어 있는것도 2,3,4호관이 가지는 교육프로그램에 의한 결과라고 판단된다.

이와 같이 상대적인 면적 및 공간의 실수에 대한 차이도 역시 문제로 나타나고 있다. 또한 프로그램 내용에 의한 것일수도 있지만, 전체 이용율 면에서도 검토되어야 할 문제라고 볼 수 있다.

5.3 이용실태와 학과별 소유면적율 분석

5.3.1 각 학과별 소유면적율

이제까지 공유면적과 계열별 학과들에 대한 비교 분석에서 벗어나 각 계열별 학

과의 비교와 각 학과의 단위공간과 그 규모면적에 대한 실태에 대해서 분석하였다.

1) 건설계열 : (토목 : 2,575.80㎡, 건축 : 2,609.28㎡)

이 계열은 2개학과로 분류되었다. 토목공학과의 경우는 기본 강의실과 실습실 외에 5개 단위공간을 구비한데 비해 건축학부는 2개학과로 구분되어 있기 때문에 성격상 기본 2개 단위공간외에 8개 단위공간이 구비되어 있다. 총 17개 단위 공간을 확보하고 있다.

2) 기계계열 : (기계공학 : 3,264.84㎡, 기설 : 1,326.24㎡, 메카 : 1,200.96㎡)

이 계열 학과는 3개 학과로 분류되어있다. 모든 실들의 내용과 수요는 6개×2=12실과 메카트로닉스공학과는 5개로 총 17개 단위공간을 확보하고 있다.

3) 에너지계열 : (전기 : 1,976.42㎡, 광기술 : 2,194.56㎡, 원자력 : 1,421.28㎡, 에너지환경 : 2,159.82㎡)

이 계열 학과는 4개 학과로 분류되어있다. 모든 실들의 내용별 숫자는 4,5,6,8등 23개실의 단위공간을 갖추고 있다. 타학과와 달리 검색실과 부속실이 있다.

4) 재료계열 : (자원공학과 : 1,171.27㎡, 금속공학과 : 1,140.75㎡, 신소재공학과 : 866.97㎡)

이 계열 학과 역시 3개 학과로 분류되어있다. 모든 실들의 내용별 숫자는 4,5,6등 15개 실의 단위 공간을 갖추고 있다.

5) 화공계열 : (생명화학공학과 : 1,374.36㎡, 응용화학소재공학과 : 1,034.28㎡)

이 계열 학과는 2개 학과로 분류되어있다. 세미나실은 공용으로 활용하되 다른 실들은 동일하다. 전체실 보유는 9개 실을 갖추고 있다.

6) 수송계열 : (선박해양공학과 : 1,322.92㎡, 항공우주공학과 : 2,546.3㎡)

이 계열 학과는 2개 학과로 분류되어있다. 다른 학과와 달리 부속실을 구비하고 있다. 전체 실수는 6+4=10개실을 갖추고 있다.

7) 공학관리계열 : (산업공학 : 866.92㎡)

이 계열 학과는 단독 학과로 되어있다. 총 4개 영역의 실을 갖추고 있다.

이상 17개 학과에 대한 각 실별 보유 면적 규모에 따라 구비한 각 단위 실들의 비율에 대한 분석 내용은 <그림 5-6>과 같다.

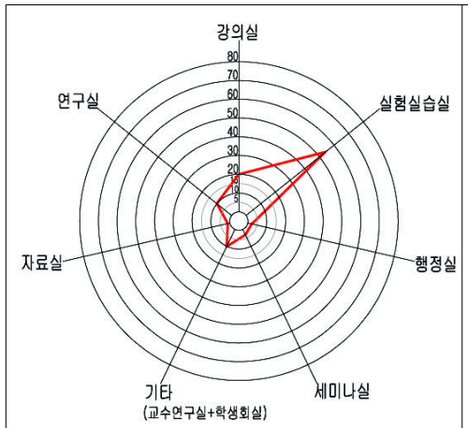
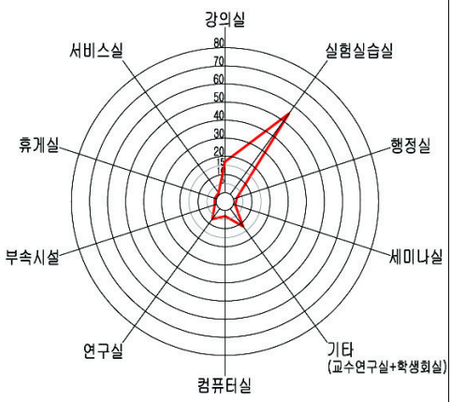
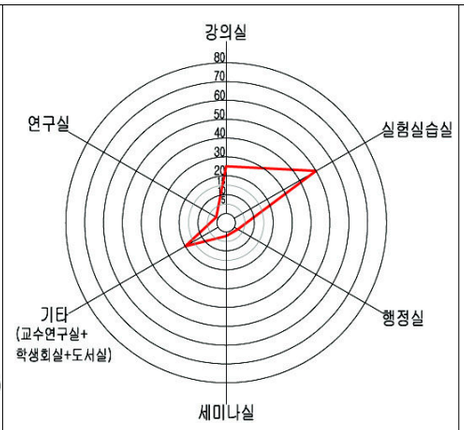
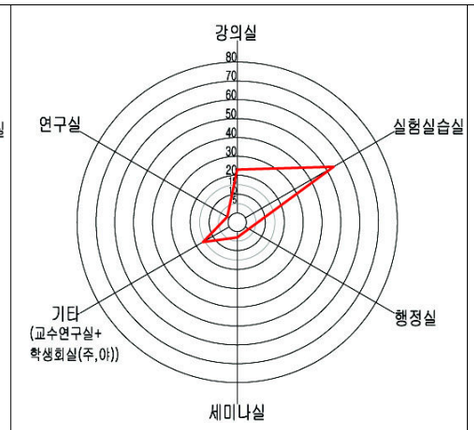
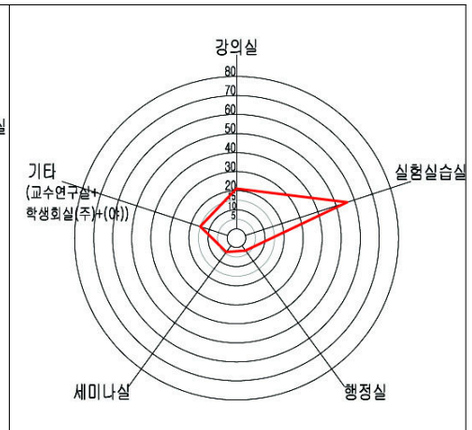
이상 이들의 실별 보유 단위공간을 비교 종합한 내용은 아래 표와 같이 정리 하였다.

<표 5-3> 공과대학 각 학과별 보유실 현황

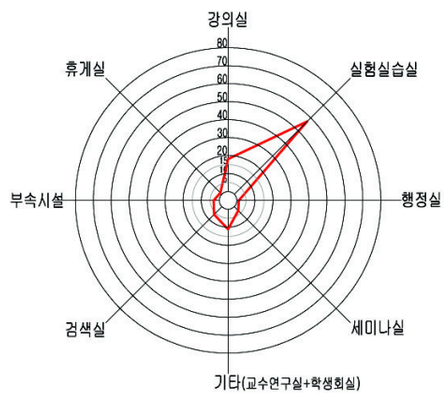
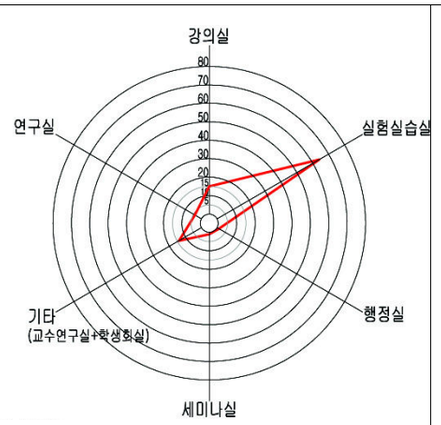
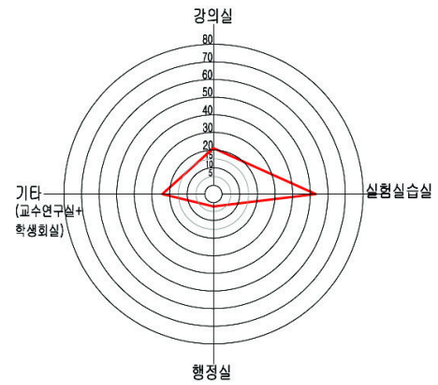
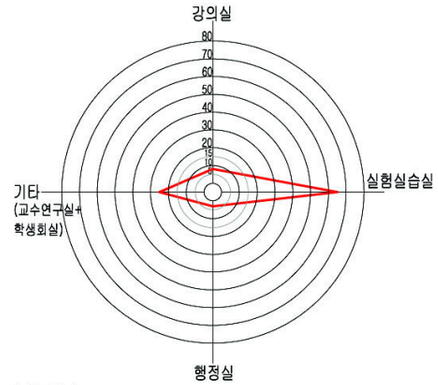
계열	학과	강의실	실험실습	세미나	행정	연구	자료실	휴게실	서비스실	컴퓨터	교수·기타	계
건설	토목공학과	●	●	●	●	●	●				●	7
	건축공학부	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
기계	기계공학과	●	●	●	●	●					●	6
	기계설계공학과	●	●	●	●	●					●	6
	메카트로닉스공학과	●	●	●	●						●	5
에너지	전기공학과	●	●	●	●		●	●		●	●	8
	광기술공학과	●	●		●						●	4
	원자력공학과	●	●	●	●						●	5
	에너지환경공학과	●	●	●	●	●					●	6
재료	자원공학과	●	●		●						●	4
	금속재료공학과	●	●	●	●						●	5
	신소재공학과	●	●	●	●	●					●	6
화공	생명화학공학과	●	●		●						●	4
	응용화학공학과	●	●	●	●						●	5
수송	선박공학과		●		●	●				●	●	5
	항공공학과	●	●	●	●				●	●	●	7
공학관리	산업공학과	●	●		●						●	4
계		16	17	12	17	7	3	2	2	4	17	97

표에서 보는 바와 같이 17개 학과별 단위 공간 보유현황은 인접 기준이 없이 필요에 따라 배분 운영 되고 있음을 볼 수 있다. 또한 이들 실들의 내용이나 보유에 따라 질적 수준 문제나 학과별 운영 방식이 상호 다름을 볼 수 있다.

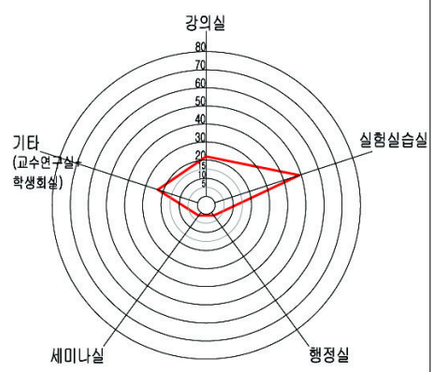
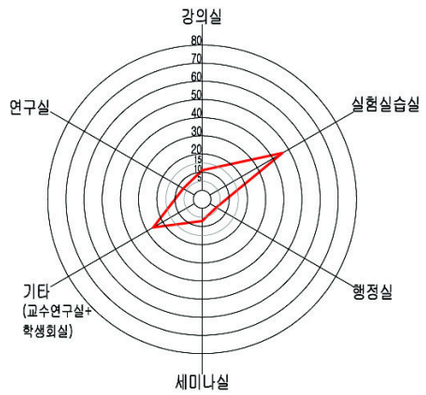
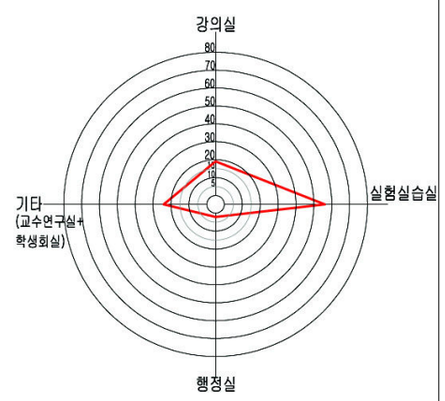
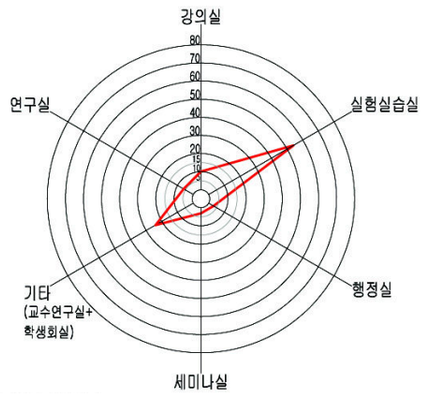
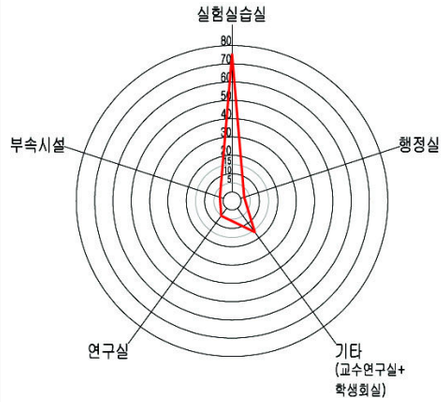
<그림 5-7> 학과별 각 실의 소유 면적 - I

				
토목공학과	건축학부	기계공학과	기계설계공학과	메카트로닉스공학과
1호관의 총면적에서 10층과 12층을 주로 사용하는 토목공학과는 크게 3개의 시설(교육기본시설, 지원시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 7개의 실로 분류하였다. 토목공학과가 사용하는 면적(2,575.80㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 23%, 실험실습실 57%, 행정실 2%, 세미나실 3%, 기타 16%, 연구실 1%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 자료실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+ 학생회실) ※ 부록의 표 참조	1호관의 총면적에서 9층과 11층을 주로 사용하는 건축학부는 크게 5개의 시설(교육기본시설, 지원시설, 연구시설, 부속시설, 커뮤니티시설)로 나뉘었으며, 그 중 9개의 실로 분류하였다. 건축학부가 사용하는 면적(2,609.28㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 17%, 실험실습실 27%, 행정실 2%, 세미나실 31%, 기타 12%, 컴퓨터실 및 사진실 4%, 연구실 4%, 부속시설 1%, 휴게실 1%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 휴게실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+ 학생회실) ※ 부록의 표 참조	1호관의 총면적에서 5층, 6층, 7층을 기계설계공학과와 공용으로 사용하고 있는 기계공학과는 크게 2개(교육기본시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 6개의 실로 분류하였다. 기계공학과가 사용하는 면적(3,264.84㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 25%, 실험실습실 50%, 행정실 2%, 세미나실 2%, 기타 20%, 연구실 1%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 연구실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※기타(교수연구실+ 학생회실+ 도서실) ※ 부록의 표 참조	1호관의 총면적에서 5층, 6층, 7층을 기계공학과와 공용으로 사용하고 있는 기계설계공학과는 크게 2개(교육기본시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 6개의 실로 분류하였다. 기계설계공학과가 사용하는 면적(1,326.24㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 23%, 실험실습실 54%, 행정실 2%, 세미나실 3%, 기타 16%, 연구실 1%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 연구실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+ 학생회실) ※ 부록의 표 참조	1호관의 총면적에서 8층을 주로 사용하는 메카트로닉스공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그 중 5개의 실로 분류하였다. 메카트로닉스공학과가 사용하는 면적(1,200.96㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 23%, 실험실습실 53%, 행정실 4%, 세미나실 4%, 기타 16%, 로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+ 학생회실) ※ 부록의 표 참조

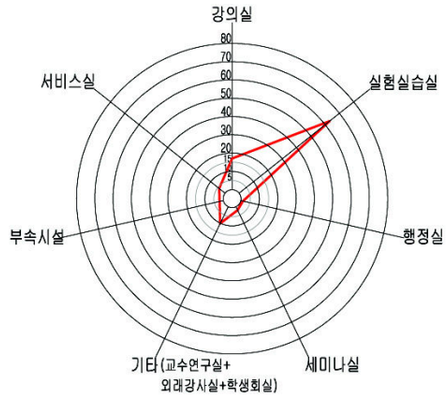
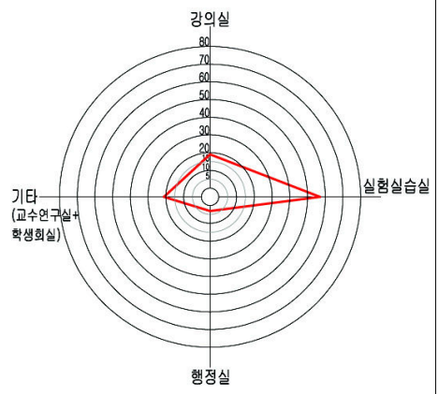
<그림 5-8> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅱ

				
전기공학과	에너지환경공학부	원자력공학과	광기술공학과	자원공학과
1호관의 총면적에서 13층과 14층을 주로 사용하는 전기공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그 중 5개의 실로 분류하였다. 전기공학과가 사용하는 면적 (1,976.42㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 18%, 실험실습실 65%, 행정실 1%, 세미나실 3%, 기타 14%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※기타(교수연구실+학생회실+도서실) ※ 부록의 표 참조	2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 에너지환경공학부는 크게 2개의 시설(교육기본시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 5개의 실로 분류하였다. 에너지환경공학부가 사용하는 면적 (2,159.82㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 16%, 실험실습실 64%, 행정실 1%, 기타 15%, 연구실 4%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조	1호관의 총면적에서 15, 16층을 사용하는 원자력공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그중 5개의 실로 분류하였다. 원자력공학과가 사용하는 면적 (1,421.28㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 22%, 실험실습실 53%, 행정실 2%, 세미나실 4%, 기타 20%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조	1호관의 총면적에서 15, 16, 17층을 고루 사용하는 광기술공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그 중 5개의 실로 분류하였다. 광기술공학과가 사용하는 면적 (2,194.56㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 24%, 실험실습실 58%, 행정실 2%, 세미나실 2%, 기타 13%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실과 세미나실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※기타(교수연구실+학생회실+도서실) ※ 부록의 표 참조	2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 자원공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그 중 4개의 실로 분류하였다. 자원공학과가 사용하는 면적 (1,171.17㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 8%, 실험실습실 65%, 행정실 3%, 기타 25%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조

<그림 5-9> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅲ

				
금속재료공학과	신소재공학과	생명화학공학과	응용화학소재공학과	항공·조선공학부(선박해양공학)
2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 금속재료공학과는 크게 2개의 시설(교육기본시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 6개의 실로 분류하였다. 금속재료공학과가 사용하는 면적(1,140.75㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 22%, 실험실습실 42%, 행정실 2%, 세미나실 2%, 기타 23%, 연구실 7%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실과 세미나실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조	2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 신소재공학과는 크게 2개의 시설(교육기본시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 6개의 실로 분류하였다. 신소재공학과가 사용하는 면적(866.97㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 11%, 실험실습실 46%, 행정실 4%, 세미나실 7%, 기타 26%, 연구실 7%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조	2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 생명화학공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그 중 4개의 실로 분류하였다. 생명화학공학과가 사용하는 면적(1,374.36㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 20%, 실험실습실 52%, 행정실 2%, 기타 25%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조	2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 응용화학공학과는 크게 2개의 시설(교육기본시설, 연구시설)로 나뉘었으며, 그 중 5개의 실로 분류하였다. 응용화학소재공학과가 사용하는 면적(1,034.28㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 9%, 실험실습실 60%, 세미나실 3%, 기타 22%, 연구실 6%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 세미나실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조	1,2호관을 제외한 항공·조선공학부의 선박해양공학은 크게 3개의 시설(교육기본시설, 연구시설, 부속시설)로 나뉘었으면, 그 중 5개의 실로 분류하였다. 선박해양공학이 사용하는 면적(1,322.92㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 실험실습실 75%, 행정실 2%. 기타 16%, 연구실 5%, 부속시설 2%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정시설과 부속시설이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+학생회실) ※ 부록의 표 참조

<그림 5-10> 학과별 각 실의 소유 면적 - Ⅳ

	
항공·조선공학부(항공우주공학)	산업공학과
1,2호관을 제외한 항공·조선공학부의 항공우주공학은 크게 3개의 시설(교육기본시설, 부속시설, 서비스시설)로 나뉘었으면, 그 중 7개의 실로 분류하였다. 항공우주공학이 사용하는 면적 (2,546.3㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실, 17%, 실험실습실 63%, 행정실 1%. 세미나실 2%, 기타 10%, 지원실 2%, 서비스실 4%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※기타(교수연구실+ 학생회실+ 강사실) ※ 부록의 표 참조	2호관의 총면적에서 각 층을 고루 사용하는 산업공학과는 크게 1개의 시설(교육기본시설)로 나뉘었으며, 그 중 4개의 실로 분류하였다. 자원공학과가 사용하는 면적 (866.92㎡) 중에서 분류되어진 실의 비율을 보면 강의실 21%, 실험실습실 53%, 행정실 4%, 기타 23%로 나타나고 있고, 실험실습실이 가장 높은 비율로, 행정실이 가장 낮은 비율을 보이고 있다. ※ 기타(교수연구실+ 학생회실) ※ 부록의 표 참조

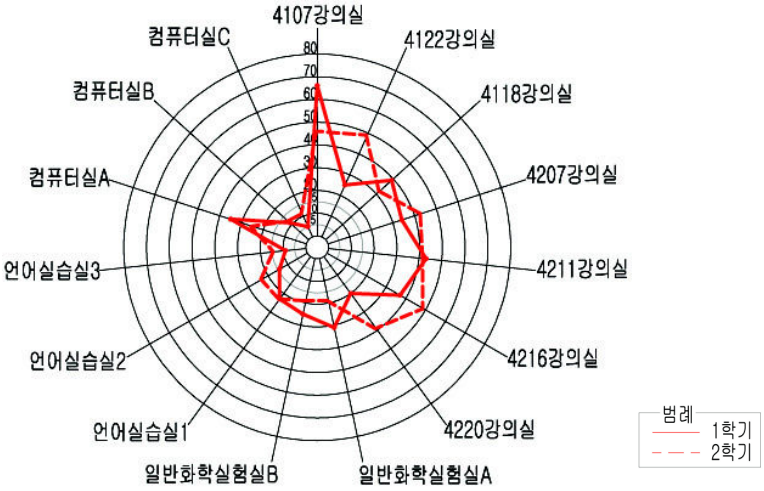
5.3.2 대학교육시설 공간 이용율 분석

C대학교 공과대학은 학과별 공간 외에 공용공간을 갖추어 운영하고 있다. 4개시설물에 2개 시설(1호관,2호관)에 의해 공용공간을 확보운영하고 있다.

먼저, 1호관의 경우 15개 실을 보유하여 7개 강의실을 운영하고 컴퓨터실, 화학실험실, 언어실습실 등으로 구성되고 있다. 이들에 대한 1학기와 2학기의 이용율을 분석한 결과가 <그림 5-11>이다. 이들 실들의 경우 이용율이 가장 높은 것은 4107강의실이지만 학기에 따라 이용율에 대한 차이를 보이고 있다. 3개의 컴퓨터실의 경우 이용율에 대한 검토와 그에 대한 운영여부에 대한 평가가 요구된다고 볼 수 있다.

강의실의 이용실태들은 최소 20%에서 최대 60% 구간으로 이용되고 있다. 보편적인 경향은 30%~40% 정도의 범위를 나타내고 있다. A컴퓨터실(약38%)외에는 10% 미만에 멈추고 있고, 언어실습 역시 20% 미만으로 이용되고 있다. 일반화학실습실의 경우는 20%~30% 정도로 나타내고 있어 이에 대한 재검토가 필요한 것으로 보인다.

1) 1호관 공용공간 이용율 분석



<그림 5-11> 1호관 공용공간 이용율(1,2학기)

다음 2호관의 경우 단위공간은 4개 강의실과 1개 언어실습실과 컴퓨터실 등 2개 단위공간을 이용하고 있다.

2학기별 이들 공용공간 이용율을 보면 강의실의 이용율을 최소 15%에서 최대 50%의 구간범위이다. 총 139%로 볼 때 평균 34.75%로 이용되고 있는 것으로 나타나고 있다. 2학기의 경우는 최소 5%에서 최대 30% 범위 구간으로 이용되지만 전체적으로 볼 때 1학기에 비해 약 1/4로 줄어들고, 각 단위공간들의 이용율은 매우 저조하여 유휴공간율은 매우 높아지고 있음을 볼 수 있다.

2호관에 대한 이들 두 학기의 총이용면적율[24]에 대한 분석결과는 <그림 5-12>과 같다. 이상과 같은 결과에서 이용율은 1학기가 월등히 높게 운영되고 있음을 알 수 있었다.

2) 2호관 공용공간 이용율 분석

<그림 5-12> 2호관 공용공간 이용율(1,2학기)

이상 공과대학 2개공학관의 학기별 이용율을 면적으로 비교하면 다음과 같다.

설정한 "총이용면적율"에 의해 그 정도를 비교한 것으로 일상적인 데이터 그래프 값은 각 유니트들의 양을 비교한데 반해 이를 면적으로 비교함으로서 보다 쉽게

24) ∅그래프(0~100%구간)에 의한 학기별 단위공간의 이용율을 %로한 이용율의 구간을 면적으로 계산한 것으로 각 구간 점들을 ∅그래프에 연결할 경우 나타난 영역을 면적으로 계산한 그래프 값을 말한다. 이는 ∅구간내에 비율을 면적으로 나타낸 그래프 해석도이다.

비교가 될 것을 생각한다.

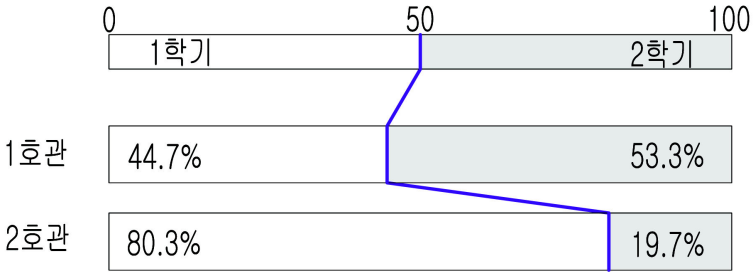
면적의 계산은 각 단위공간별 공용공간 이용율의 값으로 나타난 꼭지점들을 연결하여 형성된 구간 내부의 영역을 면적으로 계산하여 합산한 규모를 다시 100분율(%)로 비교하여 그 정도를 알기 위한 새로운 해석법으로 시도하였다. 그 결과 학기별 공용공간의 규모해석에 대한 이해가 용이하게 되었다.

그 결과 1호관의 15개 공용공간 유니트 경우 1학기와 2학기의 면적 비율은 5.1㎡ : 6.3㎡로 이들을 다시 100분율로 할 경우 (44.7% : 55.3%)로 나타났다.

2호관의 경우 1학기와 2학기의 면적 비율은 4.9㎡ : 1.2㎡로 이들을 다시 100분율로 할 경우 (80.3% : 19.7%)로 나타났다.

또, 공용공간에 대한 공용공간의 단위수는 1호관이 15유니트이고, 2호관의 경우는 7유니트로 1호관이 더 많은 공용공간을 배려하고 있는 것으로 나타났다. 이에 따라 각 학과의 필요한 공간들이 2호관에 비해 상대적으로 부족한 경향을 보이고 있다.

따라서, "총이용면적율"로 살펴보면 1호관의 경우 1학기(44.7%) : 2학기(55.3%)로 나타났고, 2호관의 경우 1학기(80.3%) : 2학기(19.7%)로 1호관의 경우는 1,2학기의 격차가 적은반면 2호관의 경우는 매우 심한 격차를 보이고 있음을 알 수 있었다.



<그림 5-13> 건축물별 학기당 총이용면적율

5.3.3 각 학과별 교육시설 공간 이용율

"시설공간이용율"이란 각 학과별 각종 단위공간이 마련되어 있으나 본 연구에서는 학생의 강의와 실험실습에 관계되는 단위공간만을 다루었으며 그 현황은 <그림 5-9>, <그림5-10>, <그림5-11>, <그림5-12>의 주당 학과별 단위공간에 대한 이

용율을 분석하였다. 또 하나는 이들 1,2학기 단위공간에 대한 면적 즉, 총이용면적율을 산출하였다. 이들을 종합한 결과는 <표 5-4>과 같다.

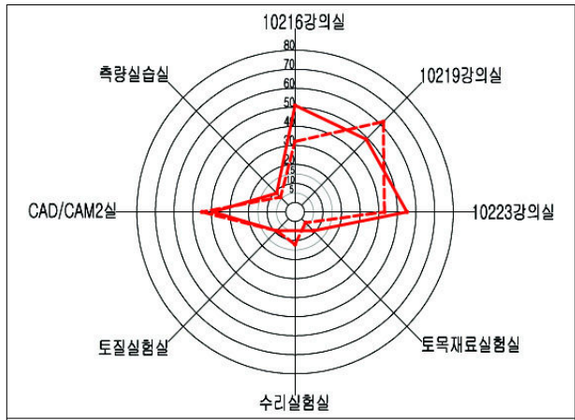
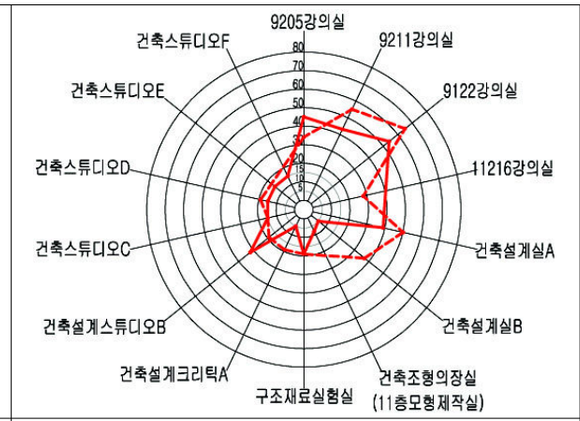
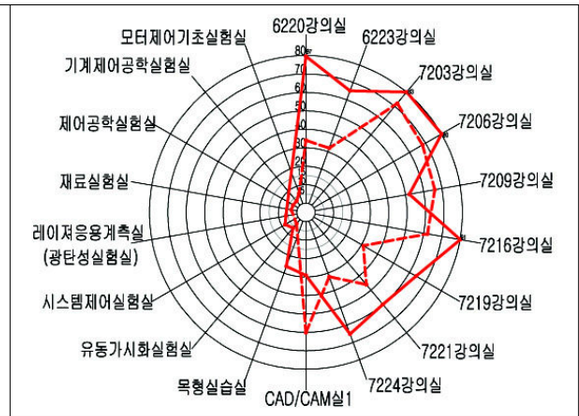
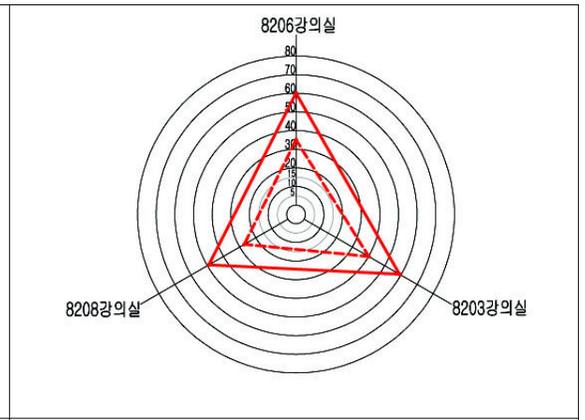
<표 5-4> 각 학과별 총이용면적율

계열	학부(과)	총이용면적율	
		1학기(㎡)	2학기(㎡)
건설	토목공학과	5.3	4.6
	건축공학부	5.0	6.6
기계	기계공학과	13.8	8.2
	기계설계공학과	3.8	2.5
	메카트로닉스공학과	7.7	3.1
에너지	전기공학과	11.9	11.7
	광기술공학과	1.4	0.7
	원자력공학과	1.7	1.6
	에너지환경공학과	3.1	2.4
재료	자원공학과	3.4	2.8
	금속재료공학과	6.0	8.0
	신소재공학과	4.4	1.0
화공	생명화학공학과	6.4	5.6
	응용화학공학과	-	-
수송	선박공학과	3.8	4.8
	항공공학과		
공학관리	산업공학과	2.0	1.4

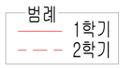
<표 5-4>는 학생 강의 및 실험실습 중심의 이용율을 레이더 그래프에 시각화된 분석 그림을 면적으로 치환하여 학과별로 그 정도를 수량화 한 결과이다. 이에 준하는 단위공간의 수효는 기계공학과-18단위공간, 건축학부-14개, 광기술공학과-8개 단위공간, 원자력공학과-5개단위공간, 그리고 에너지환경공학부, 항공·조선공학부가 각각 10개단위공간이고 가장 적은 학과는 응용화학소재공학과가-2개 단위공간이고, 메카트로닉스공학과-3개 단위공간, 자원공학과-4개 단위공간, 산업공학과-5개 단위공간 등으로 구성되고 있음을 볼 수 있다.

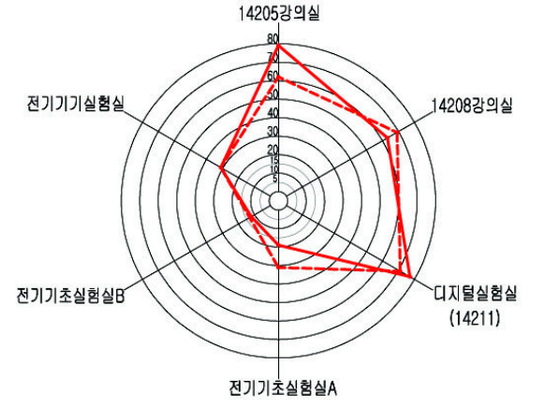
<그림 5-14> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅰ

범례
1학기
2학기

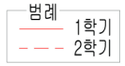
			
토목공학과	건축학부	기계공학과	메카트로닉스공학과
토목공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 10216강의실이 50.8%로 가장 높았고, 토목재료실험실과 토질실험실, 측량실습실이 9.2%로 가장 낮았다. 2학기의 경우도 10219강의실이 61.5%로 가장 높았고, 토목재료실험실이 3.1%로 가장 낮았다. 이상과 같이 이 학과의 이용율이 50% 이상인 경우는 4개소, 10%이하도 6개소로 나타났다.	건축학부에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 9122강의실이 53.8%로 가장 높았고, 건축설계실B와, 건축설계크리틱실A가 4.6%로 가장 낮았다. 2학기 때는 9122강의실이 64.6%로 가장 높았고, 건축스튜디오 C가 15.4%로 가장 낮았다. 14개 단위공간 중 50% 이상의 경우는 4개소이고 20%이하도 8개소이고 10%이하는 2개소로 나타났다.	기계공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 6220강의실이 96.9%로 가장 높았고, 유동가시화실험실과 레이져응용계측실이 6.2%로 가장 낮았다. 2학기 때는 7203강의실이72.3%로 가장 높았고, 유동가시화실험실, 재료실험실, 제어공학실험실, 기계제어공학실험실이 3.1%로 가장 낮았다. 18개 단위공간중 50%이상이 13개소이고 70%이상의 경우도 7개소나 된다. 10%이하의 경우도 11개소나 되고 있다.	메카트로닉스공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 8206강의실이 60.0%로 가장 높았고, 8208강의실이 49.2%로 가장 낮았다. 2학기 때는 8203강의실이 40.0%로 가장 높았고, 8206강의실이 27.7%로 가장 낮았다. 3개 단위공간 중 50%이상이 3개소이고 나머지 3개는 30%이상으로 비교적 낮은 이용율은 없었다. 그러나 단위공간이 3개로 강의실만 존재하고 있는 것은 학과 특성으로 보인다.
총8개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 5.3㎡, 2학기 4.6㎡로 나타나고 있다.	총14개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 5.0㎡, 2학기 6.6㎡로 나타나고 있다.	총18개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 13.8㎡, 2학기 8.2㎡로 나타나고 있다.	총3개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 7.7㎡, 2학기 3.1㎡로 나타나고 있다.

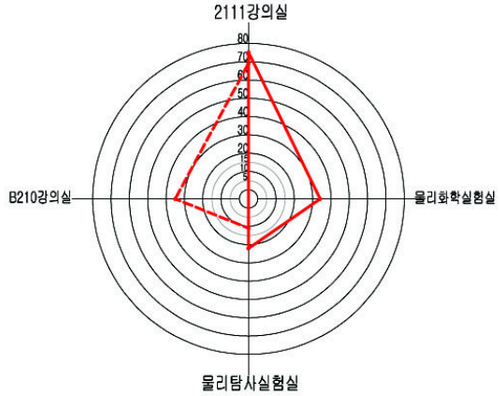
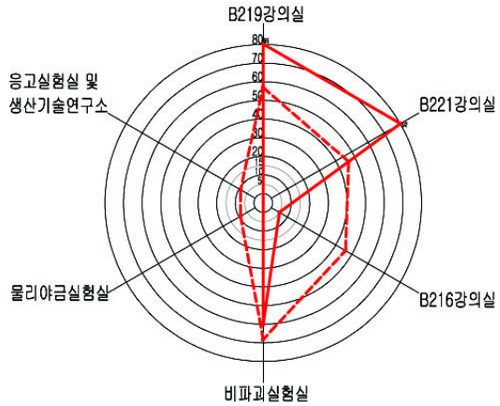
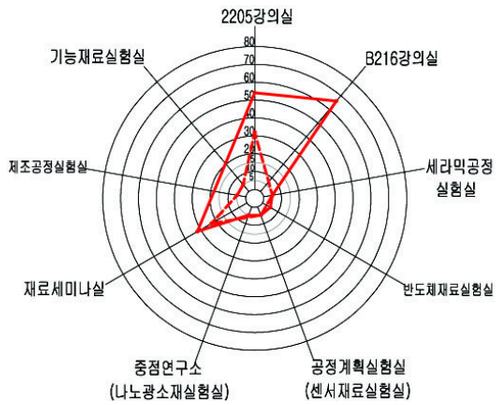
<그림 5-15> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅱ



			
기계설계공학과	전기공학과	에너지환경공학부	원자력공학과
기계설계공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 6207강의실이 52.3%로 가장 높았고, 에너지공학실험실이 3.1%로 가장 낮았다. 2학기 때는 6207강의실과 6203강의실이 36.9%로 가장 높았고, 피로실험실B가 6.2%로 가장 낮았다. 9개 단위공간 중 50%이상은 2개소 뿐이고 10%이하인 경우는 8개소나 되고 있다. 여러 개 단위공간에 대한 이용율은 낮은 것으로 나타나고 있다.	전기공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 14205강의실이 78.5%로 가장 높았고, 전기기초실험실이 12.3%로 가장 낮았다. 2학기 때는 3디지털실험실이 70.8%로 가장 높았고, 전기기초실험실A, 전기기기실험실이 30.8%로 가장 낮았다.	에너지환경공학부에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 4115강의실이 50.8%로 가장 높았고, 건축설계실B와, 환경화학실험실, 고형폐기물실험실, 용폐수및수질관리실험실, 폐수처리실험실, 환경생태및미생물실험실, 환경촉매실험실, 대기오염제거실험실, 수질및대기분석실험실이 3.1%로 가장 낮았다. 2학기 때는 4115강의실이 41.5%로 가장 높았고, 고형폐기물실험실이 6.2%로 가장 낮았다.	원자력공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 16219강의실이 27.7%로 가장 높았고, 보건물리실험실이 9.2%로 가장 낮았다. 2학기 때는 16219강의실이 33.8%로 가장 높았고, 보건물리실험실이 6.2%로 가장 낮았다.
총9개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 3.8㎡, 2학기 2.5㎡로 나타나고 있다.	총6개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 12.0㎡, 2학기 11.7㎡로나타나고 있다.	총10개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 3.1㎡, 2학기 2.4㎡로 나타나고 있다.	총8개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 1.7㎡, 2학기 1.6㎡로 나타나고 있다.

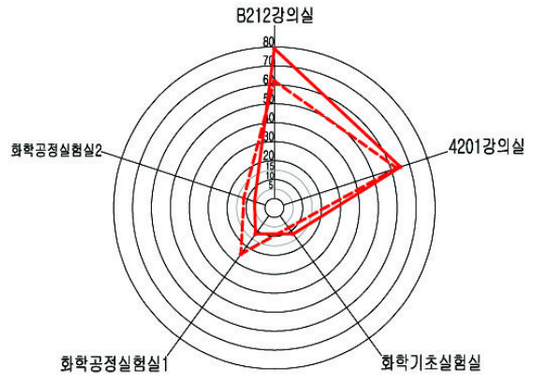
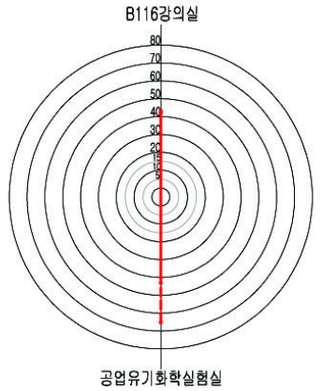
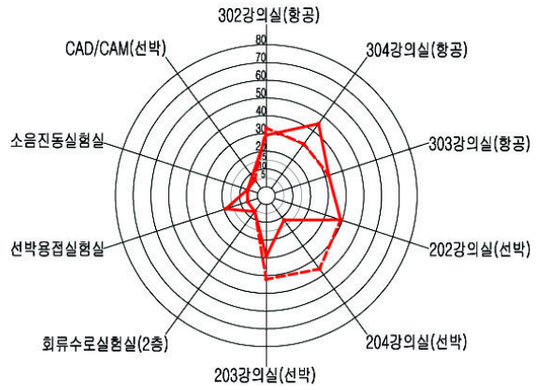
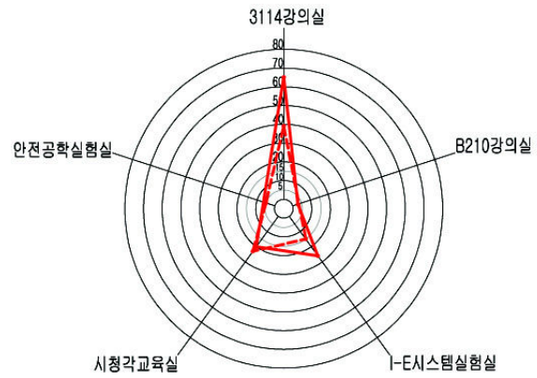
<그림 5-16> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅲ



			
광기술공학과	자원공학과	금속재료공학과	신소재공학과
광기술공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 17219강의실이 27.7%로 가장 높았고, 레이져응용실험실, 전자회로실험실, 응용광학실험실이 12.3%로 가장 낮았다. 2학기 때는 17103강의실이 23.1%로 가장 높았고, 일반광학실험실, 광반도체실험실, 전자회로실험실이 6.2%로 가장 낮았다.	자원공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 2111강의실이 75.4%로 가장 높았고, 물리탐사실험실이 21.5%로 가장 낮았다. 2학기 때는 2111강의실이 69.2%로 가장 높았고, 물리탐사실험실이 10.8%로 가장 낮았다.	금속재료공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 B219강의실이 95.4%로 가장 높았고, B216강의실이 4.6%로 가장 낮았다. 2학기 때는 비파괴실험실이 67.7%로 가장 높았고, 물리야금실험실과 응고실험실 및 생산기술연구소가 9.2%로 가장 낮았다.	신소재공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 B216강의실이 66.2%로 가장 높았고, 세라믹공정실험실, 반도체재료실험실, 공정계획실험실, 중점연구소가 4.6%로 가장 낮았다. 2학기 때는 2205강의실이 32.3%로 가장 높았고, 제조공정실험실, 기능재료실험실, 세라믹공용실험실, 공정계획실험실이 4.6%로 가장 낮았다.
총8개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 1.4㎡, 2학기 0.7㎡로 나타나고 있다.	총4개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 3.4㎡, 2학기 2.8㎡로 나타나고 있다.	총6개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 6.0㎡, 2학기 8.0㎡로 나타나고 있다.	총9개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 4.3㎡, 2학기 1.0㎡로 나타나고 있다.

<그림 5-17> 주당 학과별 단위공간 이용율(1,2학기) - Ⅳ

범례
1학기
2학기

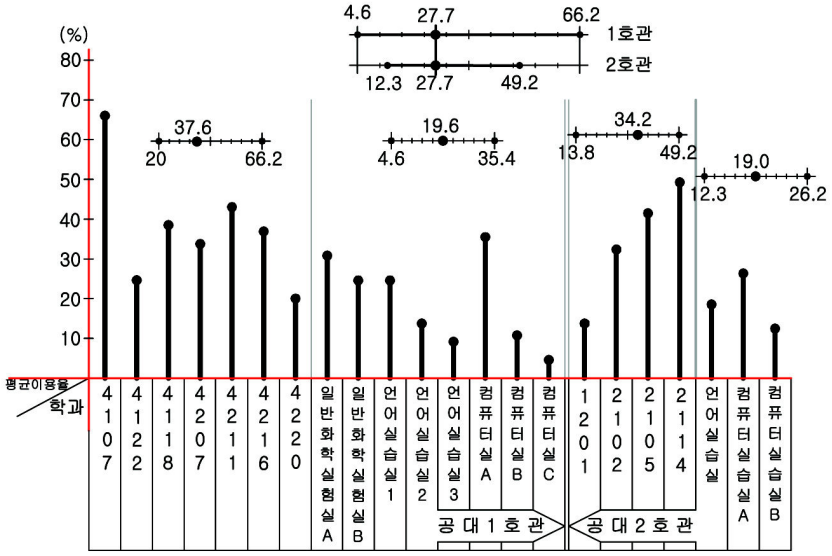
			
생명화학공학과	응용화학소재공학과	항공.조선공학부	산업공학과
생명화학공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 B212강의실이 78.5%로 가장 높았고, 화학공정실험실2가 6.2%로 가장 낮았다. 2학기 때는 4201강의실이 62.8%로 가장 높았고, 화학공정실험실Ⅱ가 12.3%로 가장 낮았다.	응용화학소재공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 공업유기화학실험실이 43.1%로 가장 높았고, B116강의실이 41.5%로 가장 낮았다. 2학기 때는 공업유기화학실험실이 64.6%로 가장 높았고, B116강의실이 43.1%로 가장 낮았다.	항공.조선공학부에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 304강의실이 44.6%로 가장 높았고, 회류수로실험실과 소음진동 실험실이 6.1%로 가장 낮았다. 2학기 때는 204강의실이 46.2%로 가장 높았고, 회류수로실험실, 선박용접실험실, 소음진동실험실, CAD/CAM실이 6.2%로 가장 낮았다.	산업공학과에 속해 있는 강의실과 실험실습실의 1주일 동안의 이용율(1,2학기) 현황이다. 1학기 때는 3114강의실이 65.0%로 가장 높았고, B210강의실이 3.1%로 가장 낮았다. 2학기 때는 3114강의실이 33.8%로 가장 높았고, 안전공학실험실이 4.6%로 가장 낮았다.
총5개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 6.4㎡, 2학기 5.5㎡로 나타나고 있다.	총2개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기와 2학기를 비교할 수 없었다.	총10개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 3.8㎡, 2학기 4.8㎡로 나타나고 있다.	총5개 단위공간에 따른 “총이용면적율”은 1학기 2.0㎡, 2학기 1.4㎡로 나타나고 있다.

5.4 공용실 평균이용율 분석

여기서는 공용실로 할애된 강의실과 실험실습실에 대한 최저 이용율과 최고 이용율에 대한 구간과 그 평균값을 각 영역별로 분류하고 이를 다시 평균하여 학기별, 건축물별(1,2호관) 면적율 비교를 해보는데 있다. 이 또한 배분에 의한 시설공간의 이용율을 통해 공간배분과 그 운용에 대한 방법을 찾고자 하는데 목적이 있다.

먼저 <그림 5-18> 두 건축물의 1학기 이용율을 보면, 순 강의실, 실험실습실로 구분하여 이들 값을 비교한 결과이다.

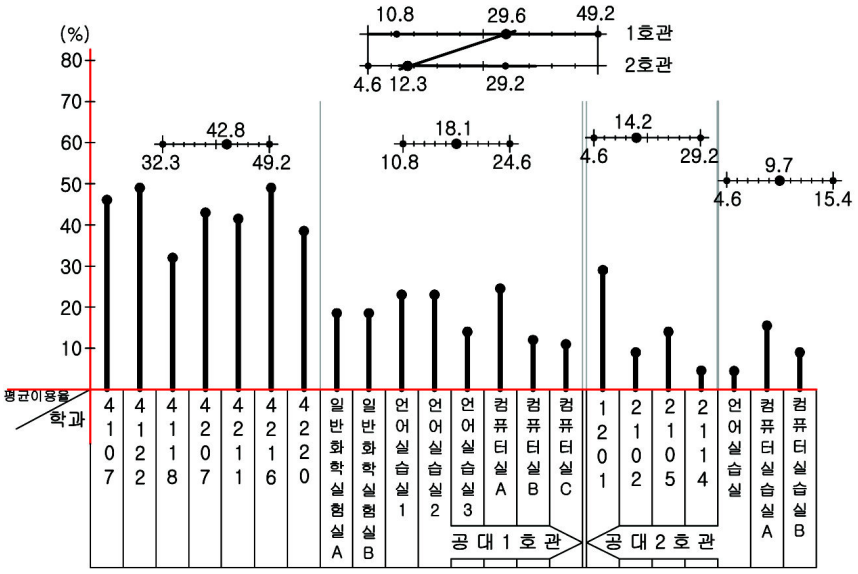
1학기에 대한 전체값의 최저, 최고값의 차이는 각 호관 별로 다르게 보이고 있다. 그러나 평균값은 동일하게 나타나고 있다. 1호관의 경우 최저값은 4.6%에서 최고 66.2%까지 나타나고 있는 반면에 2호관의 경우는 12.3%에서 최고 49.2%로 나타나고 있는 것을 볼 수 있다. 순수강의실/화학·언어·컴퓨터/순수강의실/언어및컴퓨터실에 대한 값은 아래 그림과 같다.



<그림 5-18> 공용실의 평균이용율(1,2호관)-1학기

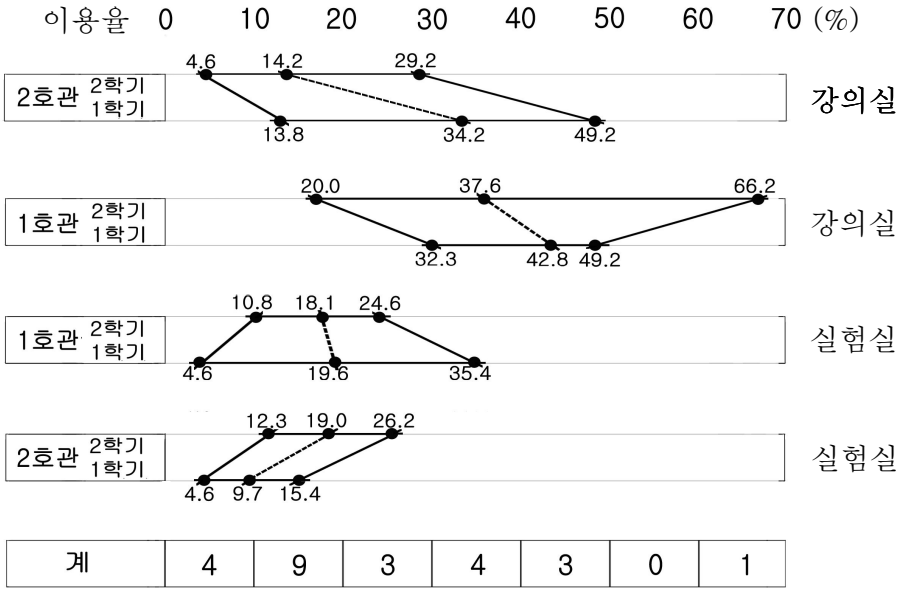
<그림 5-18>의 경우는 상기와 같은 방식으로 볼 때 이용율은 순 강의실용과 실험실습실로 구분하여 이들 값을 비교한 결과이다.

2학기 전체값의 최저, 최고값의 차이는 호관별로 다르게 보이고 있다. 그런데 평균값은 1학기에 비해 큰 차이를 보이고 있다. 1호관의 경우 최저값은 10.8%에서 최고 49.2%까지이고, 그 평균값은 29.6%로 보인 반면, 2호관의 경우는 최저 4.6%에서 최고 29.2%이고 평균값은 12.3%로 나타나고 있는데 이들 두 호관의 이용율 값은 1호관이 1~2학기 모두 긴 폭의 값으로 나타나는 것으로 미루어 볼 때 공용공간의 경우 1호관의 이용율이 더 높은 것으로 나타나고 있음을 알 수 있었다.



<그림 5-19> 공용실의 평균이용율(1,2호관)-2학기

따라서 이들을 종합해보면 다음과 같이 정리할 수 있다. 그래프에 따라 분석한 결과를 보면 이들 두 개 교사동의 공용실들의 이용율에 대한 분석 결과 1호관의 경우 2학기가 월등하게 높게 나타나고 있다. 각 호관 4개 × 2 = 8개 찬넬상에 3 × 8 = 24찬넬을 해석할 경우 모든 이용율이 50%이하로(23개찬넬) 분포되고 50%이상은 단 하나밖에 나타나지 않고 있다. 공용실의 이용율은 40%이하로 볼 경우 20찬넬, 30%이하로 볼 경우 16찬넬, 20%이하로 볼 경우 13찬넬, 10이하로 볼 경우는 4찬넬로 나타나고 있는 것으로 미루어 볼 때 이용율이 50%를 넘지 못하고 있는 것을 알 수 있었다.



<그림 5-20> 공용실 이용율의 분포도(1,2호관 1,2학기)

이 그래프는 <그림 5-18>, <그림 5-19>에 의해서 작성된 최소, 평균 최대율의 분포도 내용이다.

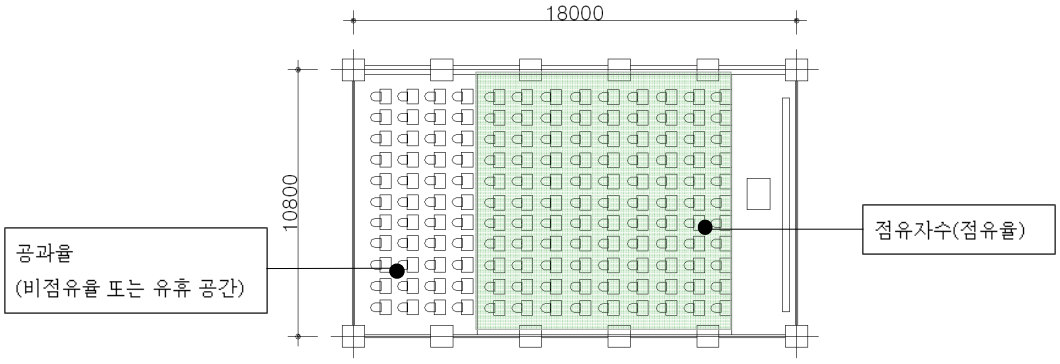
공용실 이용율의 최다범위의 평균 구간 점유 빈도수는 10~20% 구간 9개로 가장 높고, 다음은 4가 둘, 3이 둘, 1이 하나로 정리하였다.

5.5 점유율 및 공과율 분석

5.5.1 학과별 공용공간 점유율(1, 2호관)

“공용공간”이란 E대학에서 운영하는 각 학과 이외의 공동으로 사용하는 성격의 단위공간들을 일컬은 것으로 강의, 언어실습, 컴퓨터실, 화학실험실 등이 해당된다.

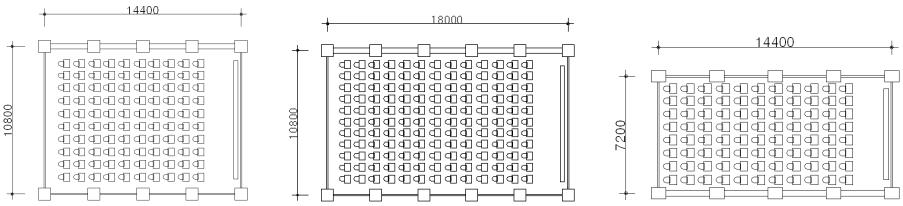
“공간점유율”이란 강의실에 배치된 좌석수와 학과 과목에 따른 강의 수강자의 수에 관한 비율을 말한 것이고, “공과율”이란 점유율 이외의 좌석수를 일컬은다. 이는 향후 학생수의 감소에 따른 각 학과의 공간배분 및 배치와 공간 요구에 대한 대응 방안에 관해 예상되는 문제에 해결책의 대비이기도 하다.



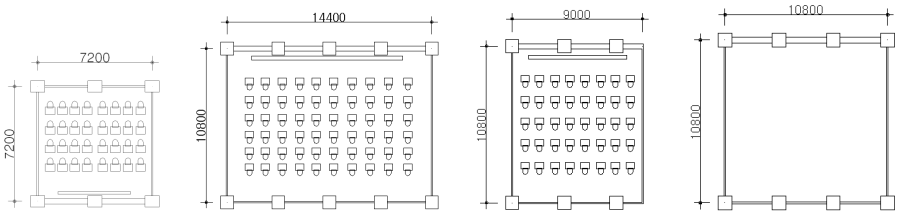
<그림 5-21> 공용공간 강의실의 점유율과 공과율

(1) 표본

먼저 공용공간에 대한 공간은 4개 구역으로 분류되는데 첫째 강의실-7실, 언어계교실-3실, 컴퓨터실-3실, 화학실험실-2실이고 이에 대한 강의실은 3개모델이고, 언어, 컴퓨터, 실험실 등의 모델은 다음 그림과 같다.



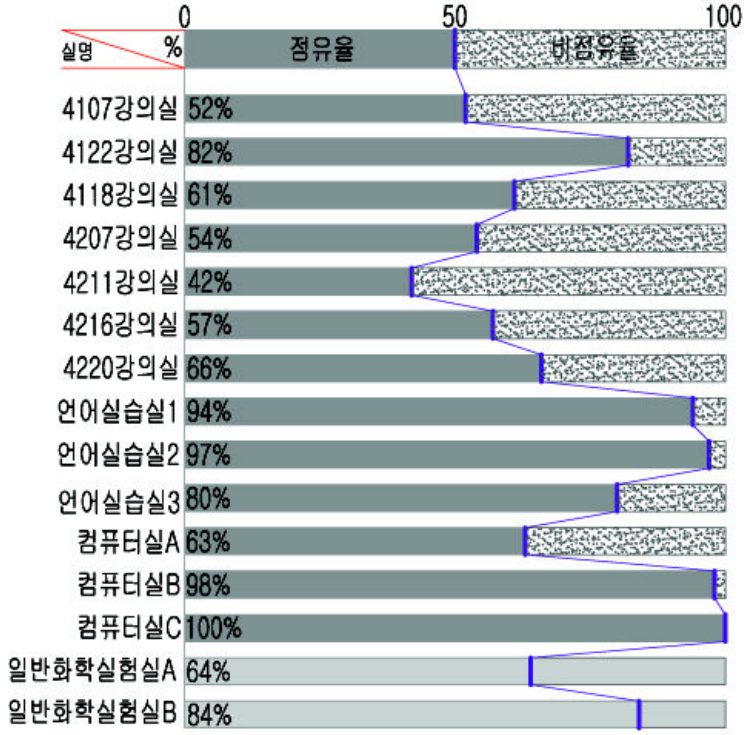
<그림 5-22> 공용공간의 강의실 모델



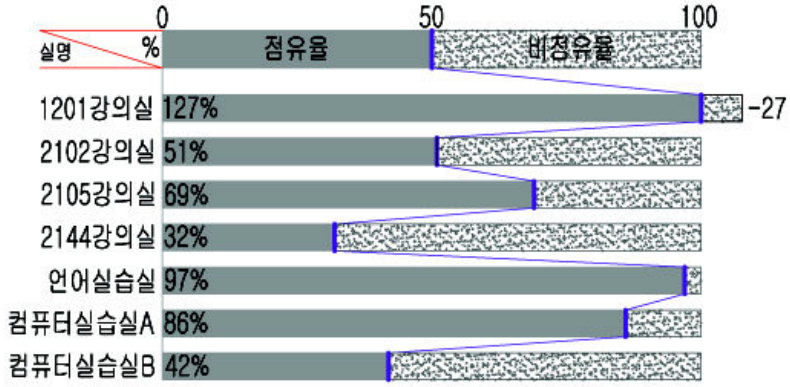
<그림 5-23> 공용공간의 언어실습실, 컴퓨터실, 화학실험실 모델

(2) 조사 및 분석

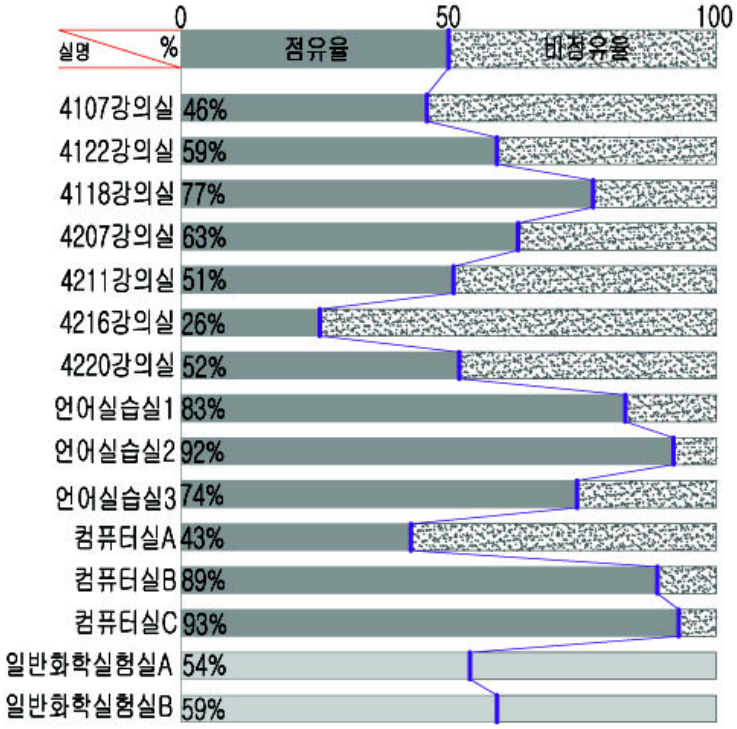
이들 분석은 2개의 건축물(1호관, 2호관)을 대상으로 조사한 결과를 <그림 5-24>, <그림 5-25>와 같이 분석도를 작성하였다. 1학기와 2학기에 관한 점유율을 분석하였다.



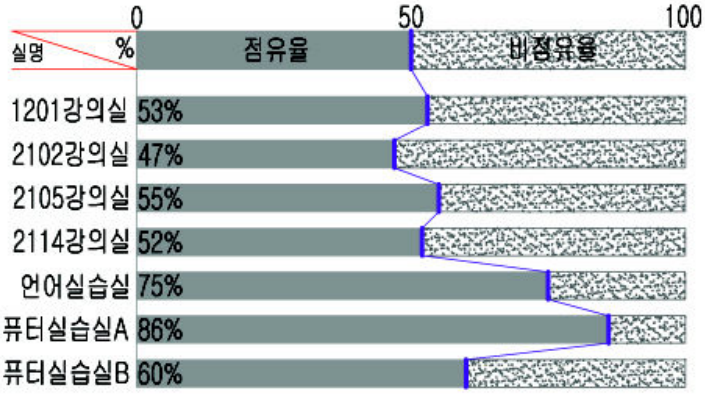
<그림 5-24> 공대1호관 공용공간 점유율 및 비점유율(1학기)



<그림 5-25> 공대2호관 공용공간 점유율 및 비점유율(1학기)



<그림 5-26> 공대1호관 공용공간 점유율 및 비점유율(2학기)



<그림 5-27> 공대2호관 공용공간 점유율 및 비점유율(2학기)

(3) 결과

1) 1학기 점유율의 분석결과에 대한 해석을 살펴보면 다음과 같다.

강의실의 경우 - 1호관 - 최소 42% ~ 최대 82%이고, 평균 59%이었다.

(7개교실) - 2호관 - 최소 32% ~ 최대 127%이고, 평균 70%이었다.

언어실습실의 경우 - 1호관 - 최소 80% ~ 최대 97%이고, 평균 90%이었다.

(3개교실) - 2호관 - 1개실이기 때문에 97%이었다.

컴퓨터실의 경우 - 1호관 - 최소 63% ~ 최대 100%이고, 평균 87%이었다.

(3개교실) - 2호관 - 최소 42% ~ 최대 86%이고, 평균 64%이었다.

화학실험실의 경우 - 1호관 - 최소 64% ~ 최대 84%이고, 평균 74%이었다.

(2개교실)

2) 2학기 점유율의 분석결과에 대한 해석을 살펴보면 다음과 같다.

강의실의 경우 - 1호관 - 최소 26% ~ 최대 77%이고, 평균 53%이었다.

(7개교실) - 2호관 - 최소 47% ~ 최대 55%이고, 평균 52%이었다.

언어실습실의 경우 - 1호관 - 최소 74% ~ 최대 92%이고, 평균 83%이었다.

(3개교실) - 2호관 - 1개실이기 때문에 75%이었다.

컴퓨터실의 경우 - 1호관 - 최소 43% ~ 최대 93%이고, 평균 75%이었다.

(3개교실) - 2호관 - 최소 60% ~ 최대 86%이고, 평균 73%이었다.

화학실험실의 경우 - 1호관 - 최소 54% ~ 최대 59%이고, 평균 57%이었다.

(2개교실)

<표 5-7> 점유율 1, 2학기 분석결과

	실명	1학기(%)	평균(%)	2학기(%)	평균(%)
1호관	강의실	42~82	59	26~77	53
	언어실습실	80~97	90	74~92	83
	컴퓨터실	63~100	87	43~93	75
	화학실험실	64~84	74	54~59	57
	평균	62.25~90.75	76.5	49.25~80.25	64.75
2호관	강의실	32~127	70	47~55	52
	언어실습실	1유니트	97	1유니트	75
	컴퓨터실	42~86	64	60~86	73
	화학실험실				
	평균	24.70~71.00	47.85	35.70~47.00	41.35
총평균			62.2		53.05

4. 평가 및 해석

이상의 결과에 대한 해석은 다음과 같다.

(1) 1호관의 경우

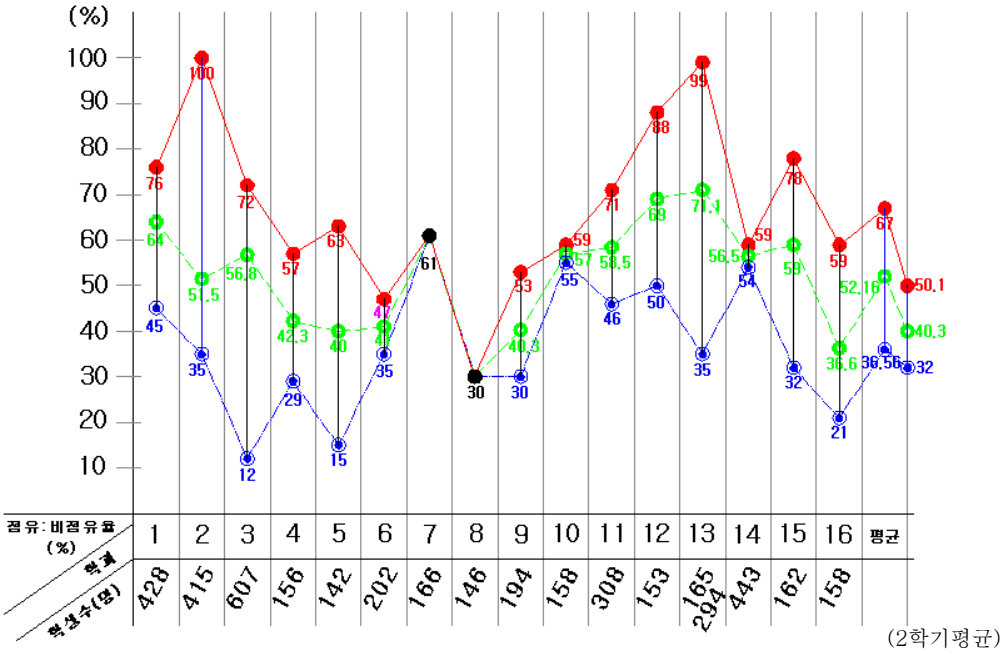
1학기와 2학기가 함께 기복의 변화는 동일하게 나타나고 있으나 전체적으로 볼 때 2학기가 낮게 나타나고 있음을 알았다. 전체적인 점유율의 평균은 73% : 64%였다.

(2) 2호관의 경우

각 점유의 폭은 굴곡이 심하게 나타나고 있는 반면 2학기 경우에는 거의 균등하게 보여지고 있음을 알 수 있었다. 전체적인 점유율의 평균은 72% : 61%였다.

5.5.2 학과별 공간점유율-A(1학기)

학과별 공간 점유율은 5.5.1과 같은 방식으로 각 학과별 단위공간의 점유 실태에 관한 분석을 실시한 내용이다. 각 학과별로 운영하는 강의실과 실습실을 샘플로 조사 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.



<그림 5-28> 각 학과별 점유율(최대,최소,평균점유율) (1학기)

1. 표본

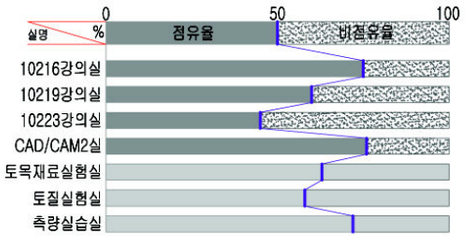
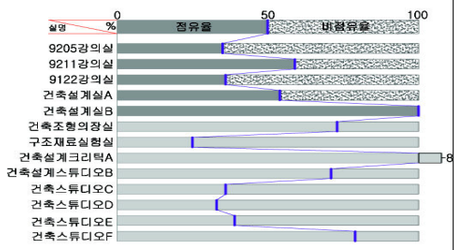
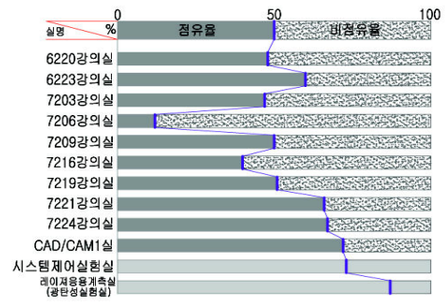
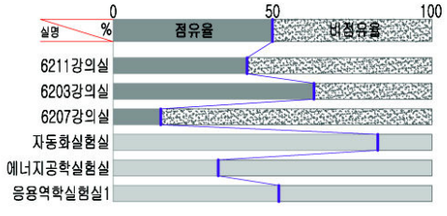
각 학과마다 특색이 있으나 이들을 통합하여 다음과 같은 내용들을 샘플로 하였다. 즉 일반 강의실, CAD/CAM, 설계실 만을 대상으로 하였으며 그 샘플 다이아그램은 <그림 5-22>, <그림 5-23>과 같다.

그 결과 1호관의 경우는 3타입의 샘플이었고, 2호관은 4타입으로 정리된 대표 샘플을 대상으로 실시하였다.

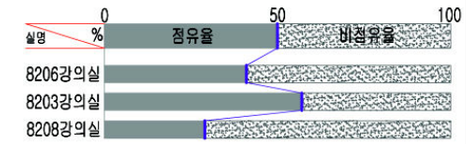
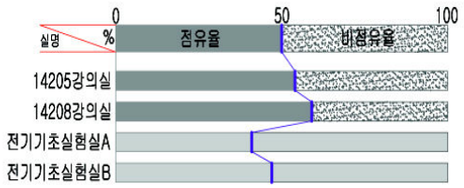
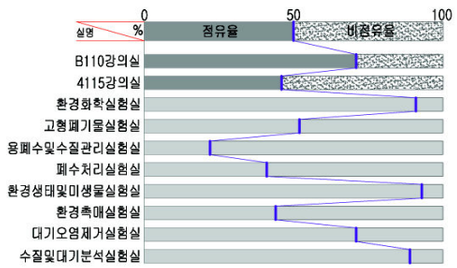
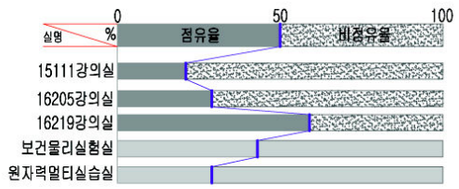
2. 결과

이들 분석은 2개 건축물(1호관, 2호관)을 대상으로 조사한 결과를 <그림 5-24>, <그림 5-25>와 같이 분석표로 작성하였다. 1학기와 2학기에 관한 강의실의 점유율을 조사 분석하였다. 점유율은 수강학생을 대상으로 하였다. 1학기 공간점유율 조사 및 분석도는 다음과 같다.

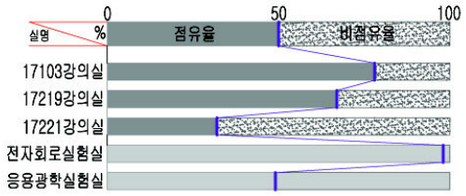
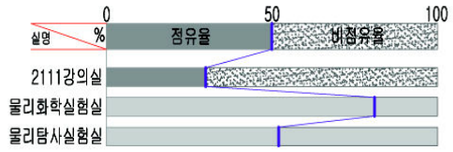
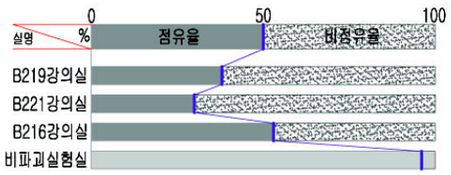
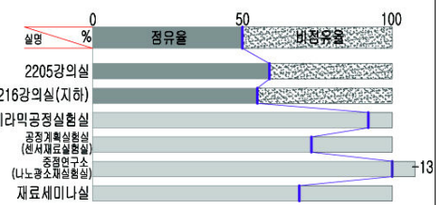
<그림 5-29> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅰ

토목공학과		토목공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 10216강의실의 점유율은 75%, 10219강의실은 60%, 10223강의실은 45%, 토목재료실험실은 63%, 토질실험실은 58%, CAD/CAM2실은 76%, 측량실습실은 72%로 나타났다. CAD/CAM2실의 점유율이 가장 높았으며 10223강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
건축학부		건축학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 9205강의실의 점유율은 35%, 9211강의실은 59%, 9122강의실은 36%, 건축설계A실은 54%, 건축설계B실은 100%, 건축조형의장실은 73%, 구조재료실험실은 25%, 건축설계크리틱A실은 185%, 건축설계스튜디오B실은 71%, 건축스투디오C실은 36%, 건축스튜디오D실은 33%, 건축스튜디오E실은 39%, 건축스튜디오F실은 79%로 나타났다. 건축설계크리틱실이 가장 높았으며 구조재료실험실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
기계공학과		기계공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 6220강의실의 점유율은 48%, 6223강의실은 60%, 7203강의실은 47%, 7206강의실은 12%, 7209강의실은 50%, 7216강의실은 40%, 7219강의실은 51%, 7221강의실은 66%, 7224강의실은 67%, CAD/CAM실 I 실은 72%, 시스템제어실험실은 73%, 레이저응용계측실은 87%로 나타났다. 시스템제어실험실이 가장 높았으며 7206강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
기계설계공학과		기계설계공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 6211강의실의 점유율은 42%, 6203강의실은 63%, 6207강의실은 15%, 자동화실험실은 83%, 에너지공학실험실은 33%, 응용역학실험실1은 52%로 나타났다. 자동화실험실이 가장 높았으며 6207강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

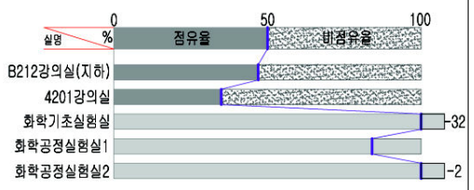
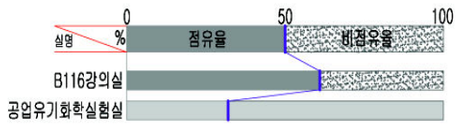
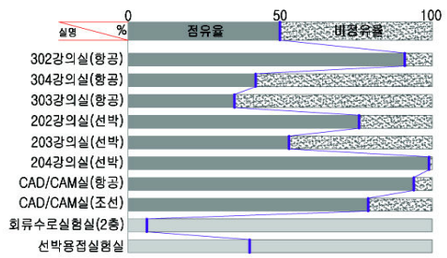
<그림 5-30> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅱ

메카트로닉스공학과		메카트로니스공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 8206강의실의 점유율은 41%, 8203강의실은 57%, 8208강의실은 29%로 나타났다. 8206강의실이 가장 높았으며 8208강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
전기공학과		전기공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 14205강의실의 점유율은 54%, 14208강의실은 59%, 전기기초실험실A는 41%, 전기기초실험실B는 47%로 나타났다. 14208강의실이 가장 높았으며 전기기초실험실A가 가장 낮음을 알 수 있었다.
에너지환경공학부		에너지환경공학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B110강의실의 점유율은 71%, 4115강의실은 46%, 환경화학실험실은 91%, 고형폐기물실험실은 52%, 용폐수및수질관리실험실은 22%, 폐수처리실험실은 41%, 환경생태및미생물실험실은 93%, 환경촉매실험실은 44%, 대기오염제거실험실은 71%, 수질및대기분석실험실은 89%로 나타났다. 환경생태및미생물실험실이 가장 높았으며 6207강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
원자력공학과		원자력공학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 15111강의실의 점유율은 21%, 16205강의실은 29%, 16219강의실은 59%, 보건물리실험실은 43%, 원자력멀티실습실은 29%로 나타났다. 16219강의실의 점유율이 가장 높았으며, 15111강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

<그림 5-31> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅲ

광기술공학과		광기술공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 17103강의실의 점유율은 78%, 17219강의실은 67%, 17221강의실은 32%, 전자회로실험실은 98%, 응용광학실험실은 49%로 나타났다. 광기술공학과에서는 전자회로실험실의 점유율이 가장 높았으며, 강의실부분에서는 17103이 가장 높았고, 17221강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
자원공학과		자원공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 2111강의실의 점유율은 30%, 물리화학실험실은 81%, 물리탐사실험실은 52%로 나타났다. 물리화학실험실이 가장 높았으며 2111강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
금속재료공학과		금속재료공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B219강의실의 점유율은 38%, B221강의실은 30%, B216강의실은 53%, 비파괴실험실은 96%로 나타났다. 비파괴실험실이 가장 높았으며 B221강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
신소재공학과		신소재공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 2205강의실의 점유율은 59%, B216강의실은 55%, 세라믹공정실험실은 92%, 공정계획실험실은 73%, 중점연구소는 113%, 재료세미나실은 69%로 나타났다. 중점연구소가 가장 높았으며 B216강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

<그림 5-32> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(1학기) - Ⅳ

생명화학공학과		생명화학공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B212강의실의 점유율은 47%, 4201강의실은 35%, 화학기초실험실은 132%, 화학공정실험실1은 84%, 화학공정실험실2은 102%로나타났다. 화학기초실험실이 가장 높았으며 4201강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
응용화학소재공학과		응용화학소재공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B116강의실의 점유율은 61%, 공업유기화학실험실은 32%이며 B116강의실이 공업유기화학실험실보다 높음을 알 수 있었다.
항공조선공학부		항공,조선공학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 302강의실의 점유율은 91%, 304강의실은 42%, 303강의실은 35%, 202강의실은 76%, 203강의실은 53%, 204강의실은 99%, 회류수로실험실은 6%, CAD/CAM실(항공)은 94%, CAD/CAM실(조선)은 79%, 선박용접실험실은 40%로 나타났다. 204강의실이 가장 높았으며 회류수로실험실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
산업공학과		산업공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 3114강의실의 점유율은 50%, B210강의실은 88%, IE시스템실험실은 61%, 시청각교육실은 32%로 나타났다. B210강의실이 가장 높았으며 시청각교육실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

3. 결과:

17개학과에 대한 실험실습을 제외한 강의실만의 공간 점유에 대한 분석결과는 다음과 같다.(실험실의 경우는 본 연구의 범위에서 제외하였다.)

1. 토목공학과의 경우 3개 강의실과 1개 CAD실의 점유율은 최소 45%~76%였고 그 평균은 64%였다.
2. 건축공학부의 경우 3개 강의실과 2개 설계실의 점유율은 35%~100%였고, 그 평균은 51.5%였다.
3. 기계공학과의 경우 9개 강의실과 1개 CAD실의 점유율은 12%~72% 구간의 평균 점유율은 56.8%였다.
4. 메카트로닉스공학과의 경우 3개 강의실의 29%~57% 구간의 평균 점유율은 42.3%였다.
5. 기계설계공학과의 경우 3개 강의실의 15%~63% 구간의 평균 점유율은 40%였다.
6. 생명화학공학과의 경우 2개 강의실의 35%~47% 2개 강의실의 평균 점유율은 41%였다.
7. 응용화학소재공학과의 경우 1개 강의실은 61%였다.
8. 자원공학과의 경우 1개 강의실은 30%였다.
9. 금속재료공학과의 경우 3개 강의실의 30%~53% 3개 구간의 평균 점유율은 40.3%였다.
10. 신소재공학과의 경우 2개 강의실의 55%~59% 2개 구간의 평균 점유율은 57%였다.
11. 에너지환경공학과의 경우 2개 강의실의 46%~71% 2개 구간의 평균 점유율은 58.5%였다.
12. 산업공학과의 경우 2개 강의실의 50%~88% 2개 구간의 평균 점유율은 69%였다.
13. 항공조선공학과의 경우 8개 강의실의 35%~99% 8개 구간의 평균 점유율은 71.1%였다.
14. 전기공학과의 경우 2개 강의실의 30%~53% 2개 구간의 평균 점유율은 41.5%였다.
15. 광기술공학과의 경우 3개 강의실의 32%~78% 3개 구간의 평균 점유율은 59%였다.
16. 원자력공학과의 경우 3개 강의실의 21~59% 3개 구간의 평균 점유율은 36.3%로 나타났다.

<표 5-8> 학과별 1학기 점유율 및 평균

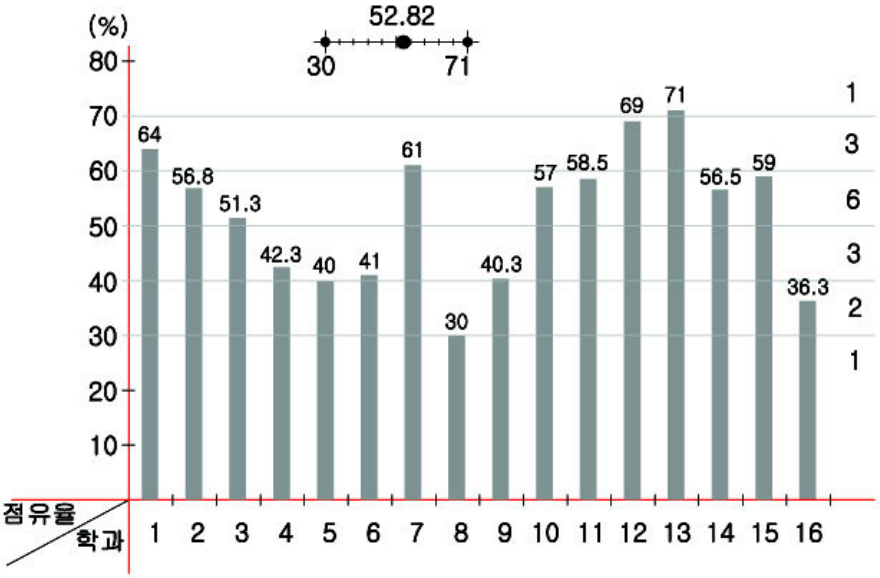
학과	점유율(%):비점유율(%)	평균	학과	점유율(%):비점유율(%)	평균
1. 토목	45~76 : 55~24	64.0 : 39.5	10. 신소재	55~59 : 45~41	57 : 43
2. 건축	35~100 : 65~0	51.5 : 48.5	11. 에너지	46~71 : 54~29	58.5 : 41.5
3. 기계	12~72 : 88~28	56.8 : 43.2	12. 산업	50~88 : 50~12	69 : 31
4. 메카	29~57 : 71~43	42.3 : 57.7	13. 항공·조선	35~99 : 65~1	71.1 : 28.9
5. 기설	15~63 : 85~37	40 : 60	14. 전기	30~53 : 70~47	56.5 : 43.5
6. 생명화학	35~47 : 65~53	41 : 59	15. 광기술	32~78 : 68~22	59 : 41
7. 응용화학	61 : 39	61 : 39	16. 원자력	21~59 : 79~41	36.3 : 63.7
8. 자원	30 : 70	30 : 70			
9. 금속	30~53 : 70~47	40.3 : 59.7			

4. 평가 및 해석(1학기)

이상 각 학과의 강의전용실의 점유율에서 최소 12%부터 최대 100%까지로 나타나고 있는데 이는 그 폭이 매우 불균등함을 알 수 있었다. 또한 이들 16개 학과의 평균으로 볼 때 1학기 강의실의 점유율은 52.8% 정도임이 밝혀졌다.

물론, 1개 강의실만을 이용하는 2개 학과가 있고, 2개 강의실운영학과는 5개 학과이고, 3개 강의실운영 학과는 6개학과이고, 나머지 하나는 9개 강의실을 운영하는 학과도 있었다.

즉, 극단적 경우인 최하위는 30%이고, 최상위는 71%로 각각 1개학과의 경우이고, 60%대는 3개학과, 40%대는 4개학과이고 가장 많은 빈도의 경우는 50%대로 6개학과가 나타났다.



<그림 5-33> 학과별 1학기 공간 점유율 (평균)

따라서 대학의 1학기 각 학별 강의용 단위공간의 평균 점유율은 최소 30%에서 최대 71%정도이고, 이들 평균은 52.82%임을 알 수 있었다. 반대로 그 외의 경우는 공과율이 되는데 이는 주어진 단위공간의 공과율이 높다는 것으로 향후 이에 대한 운영 및 공간요구상의 연구가 필요하다고 본다.

5.5.3 학과별 공간점유율-B(2학기)

학과별 공간 점유율은 5.5.2의 A와 같은 방식으로 각 학과별 단위공간의 점유 실태에 관한 분석을 실시한 내용이다. 각 학과별 운영하는 강의실과 실습실을 샘플로 조사 분석하였다.

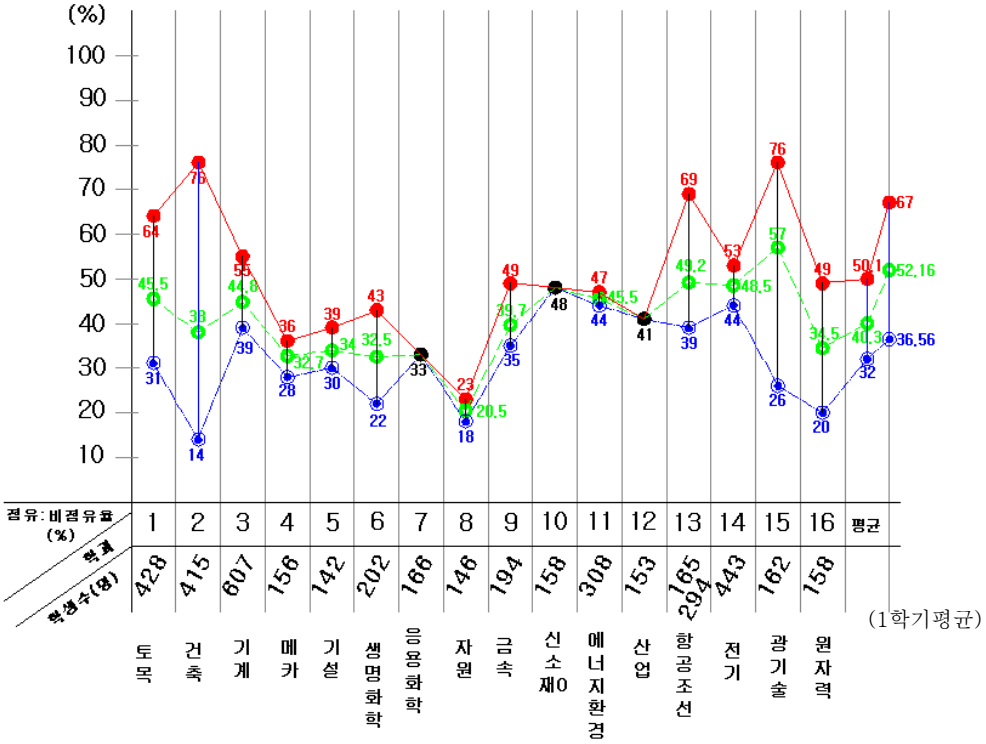
1. 표본

각 학과마다 특색이 있으나 이들을 통합하여 다음과 같은 내용들을 샘플로 하였다. 즉 일반 강의실 CAD/CAM, 설계실 만을 대상으로 하였으며 그 샘플 다이아그램은 아래와 같다.

그 결과 1호관의 경우는 3타입의 샘플이었고, 2호관은 4타입의 샘플을 대상으로 실시하였다.

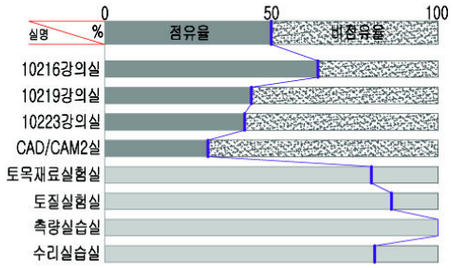
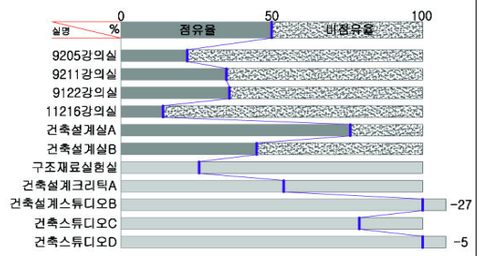
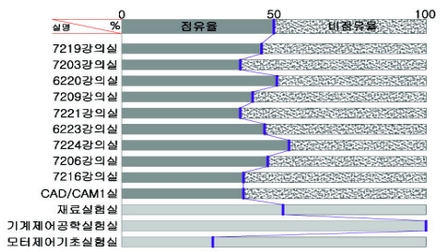
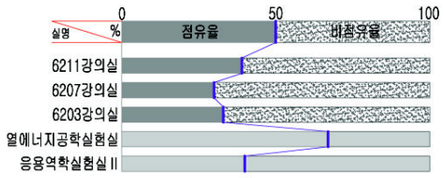
2. 조사 및 분석

이들 분석은 2개 건축물(1호관, 2호관)을 대상으로 조사한 결과를 <그림 5-26>, <그림 5-27>과 같이 분석표로 작성하였다. 1학기와 2학기에 관한 강의실의 점유율을 조사 분석하였다. 점유율은 수강학생을 대상으로 하였다. 1학기 공간점유율 조사 및 분석도는 다음과 같다.

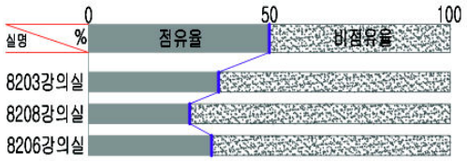
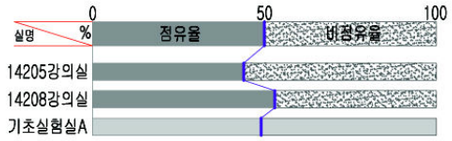
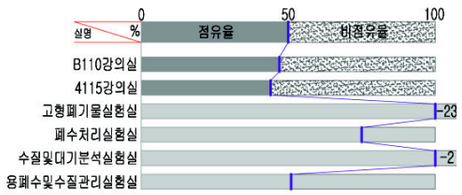
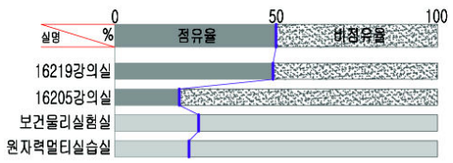


<그림 5-34> 각 학과별 점유율(최대,최소,평균점유율) (2학기)

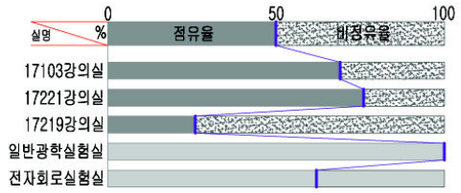
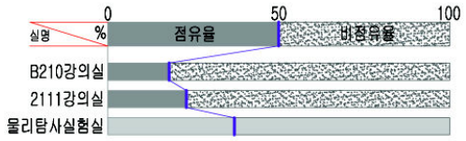
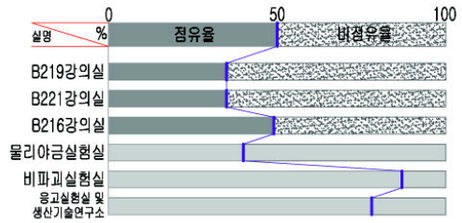
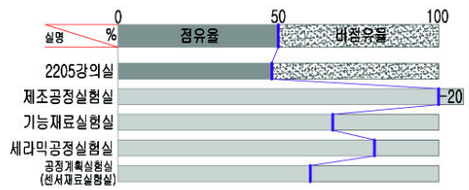
<그림 5-35> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅰ

토목공학과		토목공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 10216강의실의 점유율은 64%, 10219강의실은 44%, 10223강의실은 42%, 토목재료실험실은 80%, 토질실험실은 86%, CAD/CAM2실은 31%, 측량실습실은 100%, 수리실험실은 81%로 나타났다. 측량실습실의 점유율이 가장 높았으며 CAD/CAM실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
건축학부		건축학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 9205강의실의 점유율은 22%, 9211강의실은 35%, 9122강의실은 36%, 11216강의실은 14%, 건축설계A실은 76%, 건축설계B실은 45%, 구조재료실험실은 26%, 건축설계크리틱A실은 54%, 건축설계스튜디오B실은 127%, 건축스튜디오C실은 79%, 건축스튜디오D실은 105%로 나타났다. 건축설계스튜디오B실이 가장 높았으며 11216강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
기계공학과		기계공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 6220강의실의 점유율은 51%, 6223강의실은 47%, 7203강의실은 39%, 7206강의실은 48%, 7209강의실은 43%, 7216강의실은 40%, 7219강의실은 46%, 7221강의실은 39%, 7224강의실은 55%, 재료실험실은 53%, CAD/CAM실Ⅰ은 40%, 기계제어공학실험실은 100%, 모터제어기초실험실은 30%로 나타났다. 기계제어공학실험실이 가장 높았으며 모터제어기초실험실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
기계설계공학과		기계설계공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 6211강의실의 점유율은 39%, 6203강의실은 33%, 6207강의실은 30%, 열에너지공학실험실은 67%, 응용역학실험실Ⅱ는 40%로 나타났다. 열에너지공학실험실이 가장 높았으며 6207강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

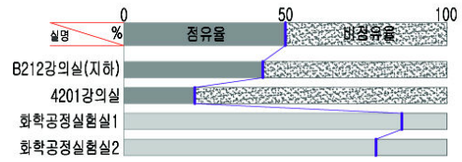
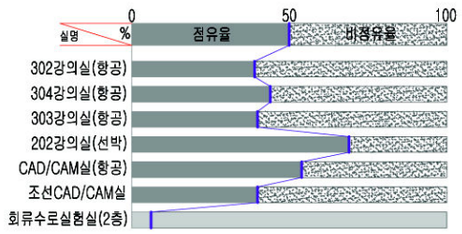
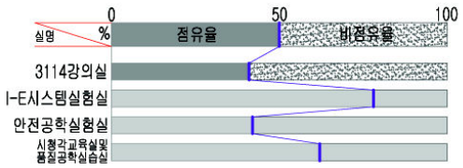
<그림 5-36> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅱ

메카트로닉스공학과		메카트로닉스공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 8203강의실의 점유율은 36%, 8206강의실은 34%, 8208강의실은 28%로 나타났다. 8203강의실이 가장 높았으며 8208강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
전기공학과		전기공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 14205강의실의 점유율은 44%, 14208강의실은 53%, 기초실험실A는 49%로 나타났다. 14208강의실이 가장 높았으며 14205강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
에너지환경공학부		에너지환경공학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B110강의실의 점유율은 47%, 4115강의실은 44%, 고형폐기물실험실은 123%, 폐수처리실험실은 75%, 수질및대기분석실험실은 102%, 용폐수및수질관리실험실은 51%로 나타났다. 수질및대기분석실험실이 가장 높았으며 4115강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
원자력공학과		원자력공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 16219강의실의 점유율은 49%, 16205강의실은 20%, 보건물리실험실은 26%, 원자력멀티실습실은 23%로 나타났다. 16219강의실이 가장 높았으며 16205강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

<그림 5-37> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅲ

광기술공학과		광기술공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 17103강의실의 점유율은 69%, 17221강의실은 76%, 17219강의실은 26%, 일반광학실험실은 100%, 전자회로실험실은 62%로 나타났다. 일반광할실험실이 가장 높았고 강의실부분에서는 17221강의실이 가장 높았으며 17219강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
자원공학과		자원공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B210강의실의 점유율은 18%, 2111강의실은 23%, 물리탐사실험실은 37%로 나타났다. 물리탐사실험실이 가장 높았으며 B210강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
금속재료공학과		금속재료공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B216강의실의 점유율은 49%, B219강의실은 35%, B221강의실은 35%, 물리야금실험실은 40%, 비파괴실험실은 87%, 응고실험실및생산기술연구소는 78%로 나타났다. 비파괴실험실이 가장 높았으며 B219강의실과 B221강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
신소재공학과		신소재공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 2205강의실의 점유율은 48%, 제조공정실험실은 120%, 기능재료실험실 67%, 세라믹공정실험실은 80%, 공정계획실험실은 60%로 나타났다. 제조공정실험실이 가장 높았으며 2205강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

<그림 5-38> 학과별 각 실의 점유율 및 비점유율(2학기) - Ⅳ

생명화학공학과		생명화학공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B212강의실의 점유율은 43%, 4201강의실은 22%, 화학공정실험실1은 86%, 화학공정실험실2는 78%로나타났다. 화학공정실험실1이 가장 높았으며 4201강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
응용화학소재공학과		응용화학소재공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. B116강의실의 점유율은 33%, 공업유기화학실험실은 35%이며 공업유기화학실험실이 B116강의실보다 높음을 알 수 있었다.
항공조선공학부		항공,조선공학부에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 302강의실의 점유율은 39%, 304강의실은 44%, 303강의실은 40%, 202강의실은 69%, CAD/CAM실(항공)은 54%, 회류수로실험실은 6%, CAD/CAM실(선박)은 40%로 나타났다. 202강의실이 가장 높았으며 회류수로실험실이 가장 낮음을 알 수 있었다.
산업공학과		산업공학과에 속하는 강의실과 실험실습실의 점유율과 비점유율 현황이다. 3114강의실의 점유율은 41%, IE시스템실험실은 78%, 안전공학실험실 42%, 시청각교육실은 62%로 나타났다. IE시스템실험실이 가장 높았으며 3114강의실이 가장 낮음을 알 수 있었다.

3. 결과

17개학과에 대한 실험실습을 제외한 강의실만의 공간 점유에 대한 분석결과는 다음과 같다.(실험실의 경우는 본 연구의 범위에서 제외하였다.)

1. 토목공학과의 경우 3개 강의실과 1개 CAD실의 점유율은 최소 31%~64%였고 그 평균은 45.3%였다.
2. 건축공학부의 경우 4개 강의실과 2개 설계실의 점유율은 14%~76%였고, 그 평균은 38%였다.
3. 기계공학과의 경우 9개 강의실과 1개 CAD실의 점유율은 39%~55% 구간의 평균 점유율은 44.8%였다.
4. 메카트로닉스공학과의 경우 3개 강의실의 28%~36% 구간의 평균 점유율은 32.7%였다.
5. 기계설계공학과의 경우 3개 강의실의 30%~39% 구간의 평균 점유율은 34%였다.
6. 생명화학공학과의 경우 2개 강의실의 22%~43% 2개 강의실의 평균 점유율은 32.5%였다.
7. 응용화학소재공학과의 경우 1개 강의실은 33%였다.
8. 자원공학과의 경우 2개 강의실의 18%~23% 2개 강의실의 평균 점유율은 20.5%였다.
9. 금속재료공학과의 경우 3개 강의실의 35%~49% 3개 구간의 평균 점유율은 39.7%였다.
10. 신소재공학과의 경우 1개 강의실이 있고 48%였다.
11. 에너지환경공학과의 경우 2개 강의실의 44%~47% 2개 구간의 평균 점유율은 45.5%였다.
12. 산업공학과의 경우 1개 강의실이 있고 41%였다.
13. 항공조선공학과의 경우 4개 강의실과 CAD실의 점유율은 39%~69% 5개 구간 평균 점유율은 49.2%였다.
14. 전기공학과의 경우 2개 강의실의 44%~53% 2개 구간의 평균 점유율은 48.5%였다.
15. 광기술공학과의 경우 3개 강의실의 26%~76% 3개 구간의 평균 점유율은 57%였다.
16. 원자력공학과의 경우 2개 강의실의 20~49% 2개 구간의 평균 점유율은 34.5%

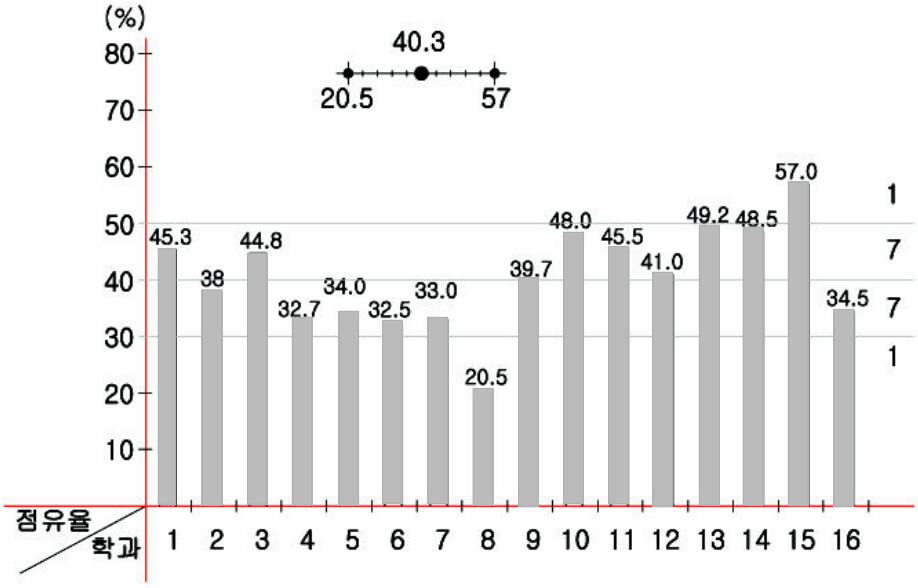
로 나타났다.

4. 평가 및 해석(2학기)

이상 각 학과의 강의전용실의 점유율에서 극단적인 경우 최소 14%부터 최대 76%까지로 나타나고 있는데 이는 그 폭이 매우 불균등함을 알 수 있었다. 또한 이들 16개 학과의 평균으로 볼 때 2학기 강의실의 점유율은 40.3% 정도임이 밝혀졌다.

물론, 1개 강의실만을 이용하는 3개 학과가 있고, 2개 강의실운영학과는 5개 학과이고, 3개 강의실운영 학과는 5개학과이고, 나머지 하나는 6개,9개 강의실을 운영하는 학과도 있었다.

따라서 대학의 2학기 각 학별 강의용 단위공간의 평균 점유율은 최소 32%에서 최대 50.6%정도이고, 다시 이들 평균은 40.18%임을 알 수 있었다. 반대로 그 외의 경우는 공과율이 되는데 이는 주어진 단위공간의 공과율이 높다는 것으로 향후 이에 대한 운영 및 공간요구상의 연구가 필요하다고 본다.



<그림 5-39> 학과별 2학기 공간 점유율 (평균)

5.6 소결

4장에서 설정한 문제들에 의한 정량적 분석의 결과는 다음과 같다.

기존의 규모면적과 새로운 산정방식에 의한 면적과의 차이에 대해 분석한 5장은 대학교육시설 공간에 대한 규모비율과 치수 및 소요면적율 이용실태 및 공간점유율에 대한 실태파악에 따라 발생되는 대학교육시설공간 대응에 대한 쌍방의 갈등 문제 해결 방법을 찾고자 하였고 연구결과는 다음과 같이 정리 되었다.

1. 설계치수와 생활치수에 대한 규모비율의 차이가 있음을 알 수 있었다. 총 설계치수에 의한 설계면적과 생활치수에 의한 생활면적과는 약 3,269.99㎡ 정도의 차이로 면적 산출상 문제가 있다는 것을 알게 되었다. 또한 7개계열별 비교에서도 각각 차이가 있음을 알 수 있었다.

2. 7개계열별 학생 1인당 점유면적도 최소 4.3㎡와 최고 8.5㎡ 정도임을 알게되었으며 C대학교 공과대학 평균은 약 6.4㎡/인 것으로 알 수 있었다.

3. 전체면적 : 공유면적의 비에 대해서도 1호관은 강의위주의 공간이고, 2호관의 경우는 실험실습실 위주의 공간배분임을 알 수 있었다.

4. 공용실 이용율에 있어서는 최소 및 최대, 그리고 평균값으로 볼 때, 50% 이하의 이용율로 나타났고 또한 학기별로도 차이가 보여졌다.

5. 학기별 점유율에 있어서도 2개 학관별 평균은 73%에서 61%정도의 범위에서 운영되고 있으나 용도별 단위공간에 따라 40%이하 또는 26%이하로 나타나는 경우도 있었다.

제 6 장 결 론

본 연구는 대학교육시설 공간을 확보하는 과정이 기존의 기준령에 의한 방식에서 대학 자율화를 선언한 이후의 대학들의 인적. 재정적 문제에 대한 대학의 갈등에 대하여 문제를 인식하고 해결방안을 모색하고자 했다.

그 방법으로는 가장 많은 비용이 투자되는 시설공간의 이용실태와 운영에 대한 문제에 초점을 맞추어 접근하였다. 또한 이들 시설과 공간의 관계를 객관적으로 살펴 그러한 갈등의 소지에 대한 해결방안으로 여러 가지 방식을 설정하였고, 또한 대학교육시설공간의 이용율을 대상으로 공간 운영에 대한 문제를 밝히고자 했다.

이에 본 연구를 위하여 평가모델 대학을 선정하고 교과과정, 과거 10여 년간의 학생지원율, 강의시수와 시설이용율, 시설공간의 면적산정에 대한 방식들에 대해 평가하는 방식으로 접근하였으며 그 내용은 대학교육시설 수요발생의 시설이용 형태와 대응문제, 평가를 위한 대응실태의 평가모델 설정, 사례 대학 선정은 공학계로 국한하여 접근하였다.

그 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

A. 대학교육시설 공간의 효율성 해석을 위한 평가모델을 선정했다. 즉, 선정되어진 건축계획적 어휘들은 국내 각종 문헌에 소개 되었던 어휘들을 취합후 평가항목과 의도 및 기대효과로 구분 정리하였다. 구체적 내용은 먼저 기능영역, 공간영역, 심미영역, 안전영역이라는 '4개영역'을 설정하였고, 그에 따라 각각 5-4-4-5가지의 전체 '18성(性)'을 선정하였다.

그 중 기능영역 활용성 평가모델에서는 공간의 운영면에 대한 문제해결의 평가모델을 선정하였고, 공간영역 규모성 평가모델에서는 공간면적 산정에 적합한 공간치수의 적용방식에 대한 평가모델을 선정하여 이 두 측면만을 연구의 내용으로 하였다.

이에 전자의 경우 이용율, 잔여율, 공과율, 점유율 그리고 후자의 경우는 시공치수, 설계치수, 생활치수라는 평가모델을 선정하여 이를 중심으로 C대학교 공과대학의 공간이용실태에 대한 현상을 규명하는 평가모델을 선정했다.

B. 설정된 평가모델을 대학교육시설 공간에 적용해 효율적인 이용해법을 찾고자 하였다. 먼저 지난 10년간의 각 학과별 학생 지원율, 각 학과의 공간보유 현황에 따른 수요, 교과 내용에 따른 문제 등에 대한 실증적 조사의 결과는 다음과 같다.

17개학과가 4개동에 분산되어 운영하는 C대학교 공과대학의 학생규모와 시대성이 다른 교사동의 공간형식으로 인해 질적인 상대성의 조건에서 수요의 발생과 공간의 변경, 질적·양적 문제에 대한 조사를 실시한 결과 설정한 두 모델을 축으로 하여 그에 대한 실증적 접근에 의한 결과에 대해 살펴본 결과는 아래와 같다.

1. 학생 지원의 변화추세는 각 학과에 따라 상향, 유지, 하향의 경향이 있기 때문에 이를 해결할 방안으로 학과 개명작업과 학과신설 방식을 취하고 있으나 성과면에서 향후 계속되어 졸업생에 대한 진출문제를 내포하고 있고, 그로인한 잦은 시설변동과 학과별 인적·물적 요구의 기준을 달성(100%)코저 하는 문제가 있고,

2. 일상 교육시설의 공간 외에 지원시설과 각종 복지시설에 대해 많은 부족현상으로 원활한 운영과 질적인 면의 갈등이 있고, 설치기준령에 의존한 결과 기능별 분류가 안되고 있는 등 변화없이 총괄적인 기준면적만을 제시하고 있고,

3. 운영면에서 이 대학이 안고 있는 배치의 구조적 모순으로 하여금 각기 독립적인 학과 요구와 상호간의 조건 때문에 행.재정 및 공간배분에 있어 많은 갈등이 있고, 시설구분없이 기준면적만을 총괄적으로 계산하고 있고,

4. 총보유면적에는 설계면적과 생활면적에는 많은 차이가 있음을 알 수 있고,

5. 각 학과별 요구사항에서 볼 때, 교원수확보, 교육시설부족 및 개, 수선 방법이 요구되고 있고,

6. 또 하나는 면적기준의 규모결정에 대한 학생 1인당 시설기준상의 단위 면적에 대한 대응 값의 정확한 안이 없다는 문제이다. 요구의 100%충족이어야 하는지 아니면 최저 소요면적에 의한 계속적 지원 확충인지에 대한 문제들이 있음이 밝혀졌다.

C. 분석결과

기존의 규모면적과 새로운 산정방식에 의한 면적과의 차이에 대해 분석은 대학교육시설 공간에 대한 규모비율과 치수 및 소요면적율 이용실태 및 공간점유율에 대한 실태파악에 따라 발생되는 대학교육시설공간 대응에 대한 쌍방의 갈등 문제 해결 방법을 찾고자 하였고 연구결과는 다음과 같이 정리 되었다.

1. 대학설치기준령과 문헌을 통한 규모산출과 관련한 공용공간 및 강의공간에 대한

점유율, 이용율, 공과율에 대한 평가 방식을 토출했다.
2. 시설규모의 새로운 제안을 위해 5개 치수구조를 설정하였다.(시공치수, 실제치수, 생활치수, 재료치수, 가공치수 등이다.)
3. 설계치수와 생활치수에 대한 규모비율의 차이가 있음을 알 수 있었다. 총 설계치수는 35,978.02㎡였고 생활치수는 32,708.32㎡로 약 3,269.99㎡의 차이가 있다는 것을 알게 되었다. 또한 7개계열별 비교에서도 각각 차이가 있음을 알 수 있었다.
4. 7개계열별 학생 1인당 점유면적도 최소 4.3㎡~최고 8.5㎡임이 산출되었으며 C 대학교 공과대학 평균은 약 6.4㎡/인 것으로 알 수 있었다.
5. 전체면적 : 공유면적의 비에 대해서도 1호관은 강의위주의 공간이고, 2호관의 경우는 실험실습실 위주의 공간배분임을 알 수 있었다.
6. 공용실 이용율에 있어서는 최소 및 최대, 그리고 평균값으로 볼 때, 50% 이하의 이용율로 나타났고 또한 학기별 차이도 보여졌다.
7. 학기별 점유율에 있어서도 2개 학관별 평균 73(72) : 64(61)%로 운영되고 있으나 용도별 단위공간에 따라 26%, 32%, 40% 이하의 경우로 나타나고 있음을 알 수 있었다.

D. 종합

시설공간의 활용에 대한 분석과 평가모델에 의한 분석으로 변화 발생에 대한 대응문제, 시설면적 계산적용 방식의 변화, 시설공간의 프로그램 문제, 수요발생에 대한 평가, 전담운영기구 운영 등을 통하여 새로운 교과과목과 과정의 개선, 교수와 학생의 결정, 그에 따른 연차별 재정적 운영 계획의 수립과 시설확충, 필요 공간 배분의 효율성을 기대할 수 있고. 힘의 논리에 의한 본능적 요구가 아니라 요구와 대응의 합리적 방안과 정책 그리고 기준 설정의 설정과 이행이 필요하다는 것을 알 수 있다.

대학교육시설 공간에서 보는 양적 배분의 기준 방안에 대한 모색은 시설 공간규모의 적용 방식의 적법성 검토를 위한 시설공간의 평가에 따라 운용의 실상을 파악되어야 한다는 것이다. 이에 따라 대학은 향후 시설공간의 증. 개축과 신축 방향을 설정하여야하며 등록금 상향의 억제책이나 실험과 실습 및 강의를 위한 공간은 물론 복지향상을 위한 새 시대에 걸 맞는 수준 높은 대학교육시설과 환경이 제공될 것이며, 재정적인 면에서 보다 효율적인 투자 방식 및 순위의 결정에 응용될 것이다.

그로 인해 대학은 위기의 시대에서 생존을 위해 보다 수준 높고 합리적인 질량적 측면의 검토에 의한 요구 충족이 실행되야 한다. 이는 수요의 상. 하향 점과 평균의 유지 점에 대한 기획의 연구가 필요하고 그에 따른 재정관리가 필요하다.

E. 본 연구 후 기대되는 효과는 다음과 같다.

본 연구의 결과는 시대성에 의한 대학 교육 환경의 수용주체인 시설공간의 배분 및 공간구성의 새로운 계획 방식(생물학적 접근방법-진화)에 대한 하나의 길잡이로서 활용되어질 것이다.

먼저, 이와 같은 내용의 평가 결과에 따라 효율적인 시설공간의 배분 및 운용에 대한 기준을 정할 수 있을 것이고, 수요에 대한 수급계획과 수요발생에 대한 당위적 타당성 및 합리적 방식이라는 점에 대한 설득력을 얻을 수 있게 될 것이다.

또 하나는 매학기 마다 반복되는 시설변경으로 인한 재정적 낭비와 정서적 분위기의 대학이 조성되어 질 것이 기대되는 점으로 들 수 있다. 설령 동일한 비용이 소요된다 해도 오히려 영세성을 탈피한 보다 현실적인 질 높은 풍요롭고 다채로운 앞서 가는 새로운 개념의 대학교육시설 환경이 창출되어 질 것이 기대되는 점이다.

작금의 대학들의 경쟁력 중 크게 가시적으로 나타낼 수 있는 것을 인적확보와 시설확보 및 개선에 두고 있다면 이를 운용할 선진화된 시스템의 기획이 우선적인 요건이라고 본다. 혼란과 편협된 사고나 실행을 지양하고, 그리고 재정 낭비와 손실의 억제 및 방지 된다면 시설환경의 선진화를 도모한 대학위기를 극복하는 수단이 될 수도 있다.

이와 같은 연구가 완료될 경우 대학은 향후 시설공간의 신축 및 증개축은 물론 공간 배분에 대한 방향이 설정될 것이고, 등록금 상향의 억제책이나 실험 실습 및 강의를 위한 공간은 물론 복지향상을 위한 새 시대에 걸맞는 수준 높은 대학교육시설과 환경 및 연구풍토가 이루어질 것으로 보며 무엇보다도 재정적인 면에서 보다 효율적인 투자방식의 조성으로 당면한 대학의 위기들을 극복하는 요건으로 활용되어질 것이라 기대한다.

참 고 문 헌

■ 단행본

윤정일(1992), 『교육재정학』, 세영사.

이정우 외(1992), 『헨리조지』, 경북대학교 출판부.

이형행 외1(1995), 『한국 현대고등교육 발전 반세기의 평가와 반성』, 서울, 연세교육과학.

이현청(1996), 『21세기를 대비한 대학의 생존전략』, 한국대학교육협의회.

송자(1996), 『21세기 대학경영』, 중앙일보사.

남치호 외(1997) 『대학과 지역사회발전』, 안동대학교지역사회개발연구소.

이정전(2000), 『토지경제학』, 박영사.

이태교(2001), 『토지정책론』, 법문사.

■ 학위논문

김광우(1979), 「대학 캠퍼스계획의 분류에 관한 연구」, 서울대석사학위논문.

박동균(1982), 「大學 「캠퍼스」擴張計劃에 關한 硏究」, 서울대석사학위논문.

이문종(1982), 「대학캠퍼스 계획에 관한 연구」, 고려대석사학위논문.

민병곤(1984), 「대학캠퍼스 마스터플랜을 위한 계획과정의 비교연구」, 한양대석사학위논문.

한철(1984), 「대학 캠퍼스 마스터플랜에 관한 연구」, 서울대학교 석사학위논문.

김기남(1985), 「캠퍼스계획 및 설계의 평가에 관한 연구」, 서울대석사학위논문.

권성진(1986), 「대학 캠퍼스 마스터플랜에 관란 연구」, 홍익대석사학위논문.

이근욱(1990), 「대학 캠퍼스 중앙코아 부분에 관한 연구: 외부공간 이용을 중심으로」, 서울대석사논문.

김용각(1992), 「대학캠퍼스 시설규모 계획에 관한 연구」, 충남대학교 공학석사학위논문.

김길배(1994), 「대학 캠퍼스 계획의 특성과 변화양상에 관한 연구-대학 캠퍼스의 배치계획을 중심으로」, 동의대석사학위논문.

강성택(1997), 「성장을 고려한 대학 캠퍼스 계획에 관한 연구」, 동아대석사학위논문.
김치국(1998), 「사립대학의 재정실태와 재정확충방안」, 성균관대학교 무역대학원 석사학위논문.
구민아(1998), 「대학 캠퍼스 공각구조에 관한 연구」, 영남대 석사논문.
엄정수(2000), 「국립대학 재정실태와 확충방안에 관한 연구」, 충북대학교 석사학위논문.
신형석(2002), 「대학 캠퍼스 종합배치계획에 관한 연구」, 수원대석사학위논문.
박형진(2003), 「대학 마스터플랜에서의 시설 프로그램에 관한 연구」, 중앙대 석사학위논문.
이영수(2004), 「사립대학 재정 확보방안」, 아주대학교 교육대학원 석사학위논문.
김근수(2005), 「대학시설기준 개편에 관한 연구」, 서울시립대석사학위논문.
서봉교(1988), 「대학교육시설의 효율적 활용에 관한 건축계획적 연구」, 한양대학교 박사학위논문.
이영한(1991), 「한국 고등교육시설에 있어서 공간유형의 변천과정과 특성에 관한 연구」, 서울대학교 박사학위논문.
서기영(1992), 「대학캠퍼스 계획에 관한 연구」, 서울대학교 공학박사학위논문.
양우현(1993), 「대학캠퍼스의 기능구성과 배치계획에 관한 연구」, 서울대박사학위논문.
이근욱(1995), 「대학 캠퍼스 계획의 교지기준에 관한 연구-도시 및 건축적 차원에서의 건축관계 법규와 대학설치기준령을 중심으로」, 서울대박사학위논문.

■ 학회논문집

서봉교(1987), 「김진일, 대학 교육시설의 효율적 활용에 관한 연구」, 『대한건축학회 논문집』 v.3, n.5, pp. 69~78
김청덕(1988), 「대학캠퍼스 공간계획에 관한 연구」, 『대한건축학회논문집』
양우현(1990), 「대학캠퍼스 계회과정에 관한 연구(1) - 사례 계획안 분석을 통한 계획과정의 문제점을 중심으로」, 『대한 건축학회 논문집』
具聖會(1991), 「대학 교육시설의 규모 계획방법에 관한 연구」, 『전문대학교육』 통권3호.

김원영(1992), 「원정수 교육부 기준에 의한 대학시설의 실태조사 연구」, 『대한건축학회학술발표논문집 2호』
신중식(1995), 「교육시설 행정론」, 『한국교육행정학회』
정재욱(1995), 「대학캠퍼스 마스터플랜 계획수법의 개념 및 연계작업에 관한 연구」, 『대한건축학회논문집』
안창모(1995), 「교육공간의 질 향상을 위한 논문 - 교육시설의 문제와 교육계획 그리고 교육공간에 대한 논의의 허와 실」, 『한국교육시설학회지』
서유석(1998), 「POE 연구체계에 관한 이론적 고찰」, 『대한건축학회논문집계계획계』 v.14, n.12, pp.123~132
유창균 外(1999), 「大學캠퍼스에서의 空間認知計劃에 關한 硏究」, 『대학건축학회 논문집』통권123호.

김종석(1999), 「국립대학의 캠퍼스 유형에 의한 대학시설의 특성」, 『한국교육시설학회지』
김종석(1999.9), 「國立大學의 캠퍼스 類型에 의한 大學施設의 特性」, 『대한건축대한건축학회지(2006)
김종석(2002), 「대학교사시설의 기준면적과 보유면적에 관한 고찰」, 『대학건축학회 논문집』.
김종석(2003), 「국립대학캠퍼스의 학생 1인당 면적 격차에 의한 교사시설 경비특성」, 『대한 건축학회논문집』
Spiro N. Pollalis(2006), 『교육시설 관련 B시 프로젝트 기획, 한국교육시설학회지 제 13권 제2호』.

■ 외국서적

laviana, J. E and F. H. Rohles(1987), thermal Comfort: A New approach for Suvjective, Evaluation, ASHRAE Trans, Vol. 93, Part 1, pp.1069-1077.
UNESCO, planning Building and Facilities for Higher Education, Dowden Hutchinson & Ross inc, 1975.
Becher, F.(1989), Post Iccupancy Evaluation: Research Paradigm or Diagnostic

Tool, Building Evaluation, Edited by Wolfgan FE Preiser, Plenum Press, 1989
Preiser, Wolfgang FE, Harvey Z. Ravinowitz and Edward T. White, Post-Occupancy Evaluation, 태림문화사 편집부, 1993
Zimring, Crag M. and Janet E. Reisenstein(1980), Post Occupancy Evaluation: An Overview, Environment and Behavior, Sage Periodicals Press, pp.429~451.
Ricahd P. Dober(1996), Campus Architecture, McGraw-Hill.
Ricahd P. Dober(1992), Campus Desing, John Willey & Sons.
Schmertz, Campus Planning and Design, McGraw-hill, 1972
C. Kenneth Tanner(2000), 'Minimum Classroom Size and Number of Students Per Classroom'. NCFEF(National Clearinghouse for Educational Facilities).
Mark Schneider(2002), Do School Facilities Affect Academic Outcomes?, NCFEF(National Clearinghouse for Educarional Facilities).
Patrick Alt(2001.2), School Design and Management: Three Examples from Frace, PEB exchange.
University at Alvany (stastes University of newyork)
University at Washington Masterplan (seattle campus)
Hillier, B. and Hanson, J.(1984), "The Social Logic of Space", Cambridge University Press.
Bill Hillier & Julienne Hanson(1997), "The social logic of space", Space Syntax first international symposium Volume 1.
Creating Effective Public Private Partnerships for Buildings and Infrastructure in Today's Economic Environment, HDR, 2005
A How-To Guide for School-Business Partnerships, the Council for Corporate & School Partnerships, 2005.
T.C. Chan(2004), Community involvement: A win-win approach to school facility planning, School Business Affairs.
Avel, C.(1982), The Case for Anarchy i Design Research(Evans, V., Powell, J.A. and Talbot, R.J. (eds.), CHANGING DESIGH), John Wiley & Sons, Chichester, p.p.295-302.

Augenvroe, G.(1989), Integrated Building Performance Evaluation in the Early Design Stages, BUILDING AND ENVIRONMENT, Vol.27, No.2, p.p.149-161, 1992

Flemming, U. et al.(1990), ROOSI - Version One of a Fenerative Expert system for the Design of Building Layout (CAD AND ROVOTICS IN ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION), Kogan Page, London, p.p. 75-81.

Foque, R.(1979), Investigation of Design Process, DESIGN METHODS AND THEORIES, Vol.13, No.3/4, p.p.113-114.

Gielingh, w.(1988), General AEC Reference Model (GARM) (Christiansson, O. and Karlssom, H.(eds.) CONCEPTUAL MODELLING OF BUILDINGS; CIB W74 + W78 SEMINAR), The Swedish Building Centre, Stockholm, Swedin, p.p.165-178.

Lansdown, B.R.(1990), HOW DESIGNERS THINK, 2nd ed., Butterworth Architecture, Oxford.

Lawson, B.r. and Roverts, S(1991), Modes and Fcatures: The Organization of Data in CAD Supporting the Early phases oh design, DESIGN STUDIES, Vol.12, No.2, p.p.102-108.

Roozenvurg, N.F.M. and Cross, N.G.(1991), Models of the Design Process: Integrating across the Disciplines, DESIGN STUDIES, Vol.12, No4, p.p.215-220.

Rowe, P.G.(1987), DESIGN THINKING, The MIT Press, Camvridge, Mass.

Simon, H.A.(1973), The Structure of Ⅲ Structured Problems, ARTIFICIAL INTELLIGNENCD, Vol.4, p.p.181-201.

Watanabe, S., Knowledge Integration for Architectural Design (Carrara, G., and Kalay, Y.E. (eds.) KNOWLEDGE-BASED COMPUTER AIDED ARCHITECTURAL DESIGN), Elsevier, Amsterdam, p.p.123-146

Whitehead, B. and Eldas(1964), M.Z., An Approach to the Optimum Layout of Single-Storey Buildings, ARCHITECT'S JOURNAL, 17 June 1964, P.P.1373-1380.

■인터넷 자료

국민은행 인터넷 자료, http://www.kbstar.com/

기획예산처, http://www.epb.go.kr

대학교육협의회, http://www.kcue.or.kr

법제처, http://www.klaw.go.kr

http://www.lcor.com/learn.html

Public Private Partnership Information.Triangle Community Coalition, Raleigh, NC, 2006, www.tricc.org/docs

http://www2.iwd.state.ia.us/dwc/wcdecisions.nsf

http://pub.ucsf.edu/missionbay

■기타 자료

부산대학교(2006), 『부산대학교 제2캠퍼스 마스터플랜』.

창원대학교(2000), 『2001~2010 창원대학교 캠퍼스 종합기본계획』.

국립제주대학교(2004), 『제주대학교 종합발전계획2010』.

군산대학교(2001), 『군산대학교 시설종합기본계획』.

경상대학교(2006), 『2006-2015 경상대학교 장기발전계획』.

순천대학교(2000), 『순천대학교 시설마스터플랜』.

법제처(2006), 『대학설립·운영규칙 시행규칙』.

법제처(2006), 『2005년 교육통계분석자료집, 교육인적자원부』.

한국교육개발원(2005), 『2005년 간추린 교육통계, 교육인적자원부』.

과학기술처 연구보고서(1993), 이춘식외, 『실내환경 쾌적성 평가방법에 관한 연구(1)』.

한국교육개발원(1985), 『교육시설의 적정기준에 대한 연구』.

서울대(1984), 박동균, 『대학 「캠퍼스」확장계획에 관한 연구』.

서울대(1990), 성건경, 『대학 캠퍼스 플랜에 있어서 설계지침설정과 적용에 관한 연구』.

건축사(1987.4.), 『확지현, 대학시설계획과 소요판단 방법』.

인하대학교(1990), 『대학기관 자체 평가연구 보고서』.

조선대학교(1989), 『조선대 종합 캠퍼스 마스터 플랜 보고서』.

서울대학교(1980), 『서울대 마스터 플랜 보고서』.

연세대학교(2003), 『강의실 환경 개선을 위한 모듈개발 연구』.
서울대학교 연구보고서(2002), 『강의실 환경개선 관련 자료 리스트』.
서울대학교(1993), 양우현, 『대학 캠퍼스의 기능구성과 배치계획에 관한 연구』.
인하대학교(1985), 이재식, 『대학교 대단위 강의실 현황 분포에 따른 규모 결정에 관한 연구』.
황세옥(1999), 『공간계획과 인간공학』, 태학원.
김종인 역(1982), 『캠퍼스 계호기연구-오리건대학의 실험』, 대광서림.
조희성 역(1996), 『대학이란 무엇이며 무엇을 위한 대학교육인가?』, 학지사.
한국교육개발원(1981), 김영철 외, 『대학시설기준연구』.
한국대학교육협의회(2001), 『대학 교육개혁 사례집-대학 특성화』.
고려대학교(2000), 『고려대학교 MASTER PLAN 보고서』.
한라대학교(2000), 『한라대학교 CAMPUS MASTER PLAN 보고서』.
한국과학기술원(1998), 『한국과학기술원 CAMPUS 마스터플랜 보고서』.
한국대학교육협의회(1985), 김진일 外, 『대학교육시설의 적정기준에 관한 연구』.
한국교육개발원(1981), 김영철, 공은배, 『대학시설기준 연구』.
충북대학교(2002. 02), 이훈, 『2001-2010 충북대학교 종합기본계획』.
경북대학교(1996-2005), 최무혁, 『경북대학교 캠퍼스 마스터플랜』.
충주대학교(2001. 01), 『2001-2010 충주대학교 종합기본계획』.
안영배 외(2004), 『건축계획론』, 기문당.
대학교수 협의회(1999, 2000), 『각 대학 1주기 자체평가연구보고서』.
한국교육개발원, 『98 교육통계 데이터베이스』.
포항공과대학교(2001), 『포항공과대학교 캠퍼스 마스터플랜 보고서』.
교육인적자원부(2007.6), 『학교설립관련 관행, 제도, 법령 개선 추진계획』.
교육인적자원부 정책연구(2005), 이화룡, 『학교신설(BTL 사업 포함) 타당성 현장 실태 조사 연구』.
홍익대학교 (1986), 김동찬, 『대학캠퍼스 옥외시설공간 활성화를 위한 실태조사 연구』.
한국교육개발원(1981), 『대학시설기준연구』.
한국대학교육협의회(1985), 『대학교육시설의적정기준에 관한 연구』.
한국대학교육협의회(2005.1), 『21세기 대학교육 발전계획』.

부 록

1. C대학교 공과대학 소유면적 규모(2006년도 기준) ····· 110

2. C대학교 공과대학 각 실별 이용율 (2006년도 기준) ····· 126

3. C대학교 공과대학 각 실별 점유율 (2006년도 기준) ····· 140

4. C대학교 공과대학 동별 각 층 평면도 ····· 150

※ 게재된 각종 현황 및 평면도는 C대학교 공과대학 교학팀의 협조하에 조사 작성된 것임.

부록1-1. 공대1호관 공용공간 소유면적 규모 (2006년도 기준) - Ⅰ

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	공 용 강의실	4207강의실	155.52	47.04	141.57	42.82	
		4211강의실	155.52	47.04	141.57	42.82	
		4216강의실	155.52	47.04	141.57	42.82	
		4220강의실	194.40	58.81	177.21	53.61	
		4107강의실	103.68	31.36	92.95	28.12	
		4118강의실(교양)	103.68	31.36	92.95	28.12	
		4122강의실(교양)	96.12	29.08	85.56	25.88	
	공 용 실 험 실습실	PC-A실	138.24	41.82	125.25	37.89	
		PC-B실	97.20	29.40	88.11	26.65	
		PC-C실	97.20	29.40	88.11	26.65	
		PC관리실	17.28	5.23	15.41	4.66	
		UTM준비실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		언어실습실1	51.84	15.68	46.15	13.96	
		언어실습실2	51.84	15.68	46.15	13.96	
		언어실습실3	51.84	15.68	46.15	13.96	
		일반화학실험실A	116.64	35.28	105.93	32.04	
		일반화학실험실B	116.64	35.28	105.93	32.04	
		일반화학준비실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		일반화학실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		누리공용기기실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		의료실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		가공실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		계측실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		부품가공실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		소재가공실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	행정실	공과대학학장실	77.76	23.52	70.27	21.26	
		야간교학부부장실	38.88	11.76	34.67	10.49	
		공과대학교학팀	155.52	47.04	141.57	42.82	
		야간교학부교학팀	77.76	23.52	70.29	21.26	
		원장실/행정지원팀	25.92	7.84	22.75	6.88	
		행정실/단장실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		행정실(13층)	25.92	7.84	22.75	6.88	
		첨단부품산업단행정실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		첨단부품산업단단장실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		대학기술이전센터소장실	44.28	13.39	38.76	11.72	
		대학기술이전센터행정실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		한국생산기술소장실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		한국생산기술행정실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		레이저RRC행정실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		부품산업소장실	25.92	7.84	22.75	6.88	

부록1-1. 공대1호관 공용공간 소유면적 규모 (2006년도 기준) - Ⅱ

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육기본시설	세미나실	공과대학취업위원회실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		공용세미나실(15층)	116.64	35.28	105.93	32.04	
		공용세미나실(17층)	233.28	70.57	212.85	64.39	
		부품산업회의실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		공용회의실(2층)	51.84	15.68	46.15	13.96	
	기타(학생회실)	학생회실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		학생회의실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		이부대학학생회	114.48	34.63	99.57	30.11	
소 계			3,792.96	1,147.29	3,416.5	1,033.41	
지원시설	열람실	열람실A	155.52	47.04	141.57	42.82	
		열람실B	194.40	58.81	177.21	53.61	
		열람실C	103.68	31.36	92.95	28.12	
		열람실E	272.16	82.33	248.49	75.17	
	고시원	여명고시원	44.28	13.39	38.76	11.72	
		함성고시원	51.84	15.68	46.15	13.96	
	자료준비실	부품산업자료실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		15101자료실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		자료준비실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		인터넷검색실	155.52	47.04	139.75	42.27	
소 계			1,040.04	314.59	936.95	283.41	
연구시설	연구실	건설기술연구소	18.36	5.55	14.66	4.43	
		후막연구실	70.20	21.24	62.16	18.80	
		연구원실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		누리특성화교육/연구실	77.76	23.52	70.29	21.26	
소 계			192.24	58.15	169.86	51.37	
부속시설	부 속 시설실	공학교육연구원	103.68	31.36	92.95	28.12	
		총동문회/공학교육원	25.92	7.84	22.75	6.88	
소 계			129.60	39.20	115.70	35.00	
커뮤니티시설(자치회실)	휴게실 및 자치회실	교수휴게실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		여학생휴게실	44.28	13.39	38.76	11.72	
		도서관자치위원회	51.84	15.68	46.15	13.96	
		학생자치위원회	18.36	5.55	14.66	4.43	
		교육홍보실	44.28	13.39	38.76	11.72	
소 계			210.60	63.69	184.48	55.79	
서비스시설	서비스실	창고(1층)	18.36	5.55	14.66	4.43	
		창고1(2층)	18.36	5.55	14.34	4.34	
		창고2(2층)	18.36	5.55	15.36	4.65	
		창고3(2층)	25.92	7.84	22.75	6.88	
		흡연실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		통신실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		약품실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		장비실-1	25.92	7.84	22.75	6.88	
		장비실-2	51.84	15.68	46.15	13.96	
		전산실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		창고(15층)	18.36	5.55	14.65	4.43	
소 계			4,814.64	1,456.34	4,814.64	1,312.02	
합 계			5,690.52	1,721.23	5,104.6	1,544.00	

부록1-2. 공대2호관 공용공간 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	공 용 강의실	2114강의실	91.26	27.61	86.59	26.19	
		2105공용강의실	136.89	41.41	132.39	40.02	
		2201공용강의실	121.68	36.81	114.41	34.61	
		1201강의실	121.68	36.81	115.13	34.82	
	공 용 실 험 실습실	UTM실	31.32	9.47	28.74	8.69	
		원자분광분석실	91.26	27.61	86.89	26.28	
		초순수제조실/시료준비실	45.13	13.80	43.19	13.06	
		열분석실	45.13	13.80	43.19	13.06	
		전자현미경분석실	91.26	27.61	87.51	26.47	
		준비실 및 항온항습실	30.42	9.20	28.37	8.58	
		전산실습실	152.10	46.01	147.20	44.53	
		물성실험실(Ⅰ+Ⅱ)	60.84	18.40	56.46	17.08	
		분자분광실험실	60.84	18.40	57.48	17.49	
		전기화학분석실	30.42	9.20	28.37	8.58	
		분리분석실	60.84	18.40	57.48	17.49	
		언어실습실3	60.84	18.40	56.46	17.08	
	행정실	부학장실	30.42	9.20	27.10	8.20	
		행정실(1층)	45.13	13.80	43.19	13.06	
		교학팀	60.84	18.40	57.85	17.50	
	기타	외래강사실	30.42	9.20	27.98	8.46	
	세미나실	세미나실	228.15	69.02	219.66	66.45	
소 계			1,626.87	492.56	1,545.64	467.7	
지원시설	열람실	열람실	91.26	27.61	86.60	26.20	
소 계			91.26	27.61	86.60	26.20	
연구시설	연구실	생산기술연구소	45.63	13.80	42.56	12.87	
소 계			45.63	13.80	42.56	12.87	
커뮤니티 시설 (자치회실)	휴게실	남학생휴게실	30.42	9.20	28.33	8.57	
		여학생휴게실	30.42	9.20	28.33	8.57	
		B203휴게실	30.42	9.20	28.33	8.57	
소 계			91.26	27.60	84.99	25.71	
서비스 시설	서비스실	매점	60.84	18.40	56.52	17.10	
		관리실	30.42	9.20	27.10	8.20	
		방송실	45.63	13.80	43.72	13.23	
소 계			136.89	41.4	127.34	38.53	
합 계			1991.91	602.97	1887.13	571.01	

부록1-3. 토목공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	10123강의실	77.76	23.52	69.55	21.04	
		10216강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		10219강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		10223강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		일반대학원강의실	44.28	13.39	38.76	11.72	
		산업대학원강의실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	실 험 실습실	토목재료실험실	97.20	29.40	87.93	26.60	
		토목재료실험준비실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		토목수리실험실	103.68	31.36	92.95	28.12	
		토목수리실험준비실	136.08	41.16	123.57	37.38	
		구조역학실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		구조역학기계실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		측량기기실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		측량실습실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		재료기기수리준비실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		위생실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		토질실험실	194.40	58.80	176.22	53.30	
		CAD/CAM준비실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		CAD/CAM2실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		토질실험준비실	70.20	21.24	62.16	18.80	
		지반공학실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		지반공학준비실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		지반시료준비실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		강구조실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	행정실	학과사무실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	세미나실	세미나실	77.76	23.52	70.29	21.26	
	기타	교수연구실(8개)	207.36	62.72	182.00	55.04	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		학생회실	44.28	13.39	38.76	11.72	
소 계			2,310.12	698.74	2,074.41	627.44	
지원 시설	자료실	건설자료실A	18.36	5.55	14.66	4.43	
		건설자료실B	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			36.72	11.10	29.32	8.86	
연구 시설	연구실	수리자원공학연구실	18.36	5.55	15.36	4.65	
		일반대학원연구실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		측량학연구실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		철근콘크리트공학연구실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		신임교수연구실-1	25.92	7.84	22.75	6.88	
		신임교수연구실-2	25.92	7.84	22.75	6.88	
		신임교수연구실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		산업대학원연구실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		건설기술연구소	44.28	13.39	38.76	11.72	
소 계			254.88	77.08	220.59	66.71	
합 계			2,601.72	786.92	2,324.32	703.01	

부록1-4. 건축학부 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	9205강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		9211강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		9122강의실	96.12	29.08	82.20	24.87	
		11216강의실	155.52	47.04	141.57	42.82	
	실 험 실습실	건축구조재료실험실준비실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		건축구조재료실험실	103.68	31.36	92.95	28.12	
		환경계획실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		설계제도실A	194.40	58.81	177.21	53.61	
		설계제도실B	116.64	35.28	105.93	32.04	
		건축도서실작품제작실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		모형제작실	103.68	31.36	92.95	28.12	
		건축설계스튜디오F	77.76	23.52	70.29	21.26	
		건축설계스튜디오E	77.76	23.52	70.29	21.26	
		건축설계스튜디오 (A,B,C,D)	311.04	94.08	281.16	85.04	
		건축설계크리틱실 (A,B)	103.68	31.36	92.3	27.92	
		스튜디오 (5-B,5-C,5-D)	77.76	23.52	68.25	20.64	
		건축설계준비실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		건축설계크리틱실 (C-1)	25.92	7.84	22.75	6.88	
		건축디자인스튜디오1	25.92	7.84	22.75	6.88	
		건축설계크리틱실D	44.28	13.39	38.76	11.72	
	세미 나실	교수회의실	38.88	11.76	34.65	10.48	
	행정실	건축학부학과실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	기타	교수연구실(11개)	285.12	86.24	250.25	75.68	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		학생회실	38.88	11.76	34.65	10.48	
소 계			2,291.76	693.20	2,051.72	620.58	
지원 시설	컴퓨 터실	컴퓨터그래픽실	77.76	23.52	70.29	21.26	
소 계			77.76	23.52	70.29	21.26	
연구 시설	연구실	건축프로그래밍실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		건축형태연구실	18.36	5.55	15.36	4.65	
		건설경영연구실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		건축구조연구실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		건축문화연구실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		모형제작준비실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		건축촬영실	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			653.4	197.64	585.98	177.25	
부속 시설	부속 시설	건축학공학인증 추진본부	25.92	7.84	22.75	6.88	
소 계			25.92	7.84	22.75	6.88	
커뮤니 티 시설 (자치 회실)	휴게실	여학생휴게실	18.36	5.55	14.66	4.43	
서비스 시설	서비 스실	창고	18.36	5.55	15.36	4.67	
소 계			36.72	11.1	30.02	9.1	
합 계			2,609.28	789.22	2,325.77	703.48	

부록1-5. 기계공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	6220강의실	116.64	35.28	105.93	34.04	
		6223강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		7203강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		7206강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		7209강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		7216강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		7219강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		7221강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		7224강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
	실 험 실습실	레이져응용계측실 (광탄성실험실)	77.76	23.52	70.29	21.26	
		기계피로실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		회전굽힘실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		재료실험실	90.72	27.44	81.25	24.58	
		좌굴실험실	31.32	9.47	27.06	8.19	
		FRP성형실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		기계생산공학실험실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		목형실험실	77.76	23.52	27.06	21.26	
		비정상유동실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		유동가시화실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		성형가공실험실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		제어공학실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		시스템제어실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		전산설계실험실	70.20	21.24	58.80	17.79	
		CAD/CAM준비실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		CAD/CAM I실	147.96	44.76	129.00	39.02	
		소음진동제어실험실	77.76	23.52	68.9	20.84	
		6126실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		모터제어기초실험실	155.52	47.04	141.57	42.82	
		생산시스템설계실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		CATIA	116.64	35.28	105.93	32.04	
	행정실	학과사무실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	세미나실	기계과세미나회의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
	기타	교수연구실(22개)	570.24	172.48	500.50	151.36	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		기계학생회	62.64	18.94	53.42	16.15	
		도서실	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			3,225.96	975.75	2,839.08	873.77	
연구 시설	연구실	기계기술연구소	38.88	11.76	34.65	10.48	
소 계			38.88	11.76	34.65	10.48	
합 계			3,264.84	987.51	2,873.73	884.25	

부록1-6. 메카트로닉스공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	8203강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		8206강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		8208강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
	실 험 실습실	유압공학제어 실험준비실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		열공학실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		메카트로닉스공학과 기초실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		메카트로닉스공학과 응용실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		지능메카트로닉스 실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		기계시스템분석 실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		응용역학실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		메카트로닉스실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		유압제어실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		계측제어실험실A	25.92	7.84	22.75	6.88	
		계측제어실험실B	70.20	21.24	62.16	18.80	
		복합재료실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
	행정실	메카트로닉스 학과사무실	44.28	13.39	38.76	11.72	
	세미나실	세미나 I실	51.84	15.68	46.15	13.96	
	기 타	교수연구실(6개)	155.52	47.04	136.50	41.28	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		정밀학생회(주)	18.36	5.55	14.66	4.43	
		메카학생회(야)	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			1,278.72	386.77	1,141.69	345.30	
합 계			1,278.72	386.77	1,141.69	345.30	

부록1-7. 기계설계공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	6203강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		6207강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		6211강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
	실 험 실습실	기설피로실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		운동역학실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		레이져응용과학 실험실	44.28	13.39	38.76	11.72	
		기설과에너지공학 실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		응용역학실험실Ⅰ	77.76	23.52	70.29	21.26	
		응용역학실험실Ⅱ	77.76	23.52	70.29	21.26	
		자동화실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		열,유체,자동화 기초실험실	103.68	31.36	92.95	28.12	
		생산,고체,동역학 기초실험실	96.12	29.08	85.56	25.88	
		기설금형설계실험실	44.28	13.39	38.76	11.72	
		컴퓨터동아리	18.36	5.55	15.36	4.65	
		5126실	18.36	5.55	14.66	4.43	
	행정실	기계설계학과실	25.92	7.84	22.75	6.88	
	세미나실	기설대학원세미나실	38.88	11.76	34.65	10.48	
	기 타	교수연구실(7개)	181.44	54.88	159.25	48.16	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		기설학생회(야)	18.36	5.55	14.66	4.43	
		기설학생회(주)	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			1,307.88	395.58	1,164.23	352.12	
연구 시설	연구실	CAD/CAM연구회	18.36	5.55	14.66	44.33	
소 계			18.36	5.55	14.66	44.33	
합 계			1,326.24	401.13	1,178.89	396.45	

부록1-8. 생명화학공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	면적 A.건축면적 (m^2)	(평)	B.생활면적 (m^2)	(평)	비고
교육 기본 시설	강의실	B212강의실(지하층)	91.26	27.61	87.51	26.47	
		강의실(1층)	91.26	27.61	86.83	26.27	
		4201강의실(4층)	91.26	27.61	85.30	25.80	
	실 험 실습실	화학공정실험실Ⅰ	91.26	27.61	87.01	26.32	
		화학공정실험실Ⅱ	91.26	27.61	86.28	26.10	
		생물화학공학실실험실	91.26	27.61	87.01	26.32	
		화학공학실험실Ⅰ	91.26	27.61	87.01	26.32	
		화학공학실험실Ⅱ	136.89	41.41	130.52	39.48	
		화학기초실험실	136.89	41.41	131.65	39.82	
		기기분석실험실	30.42	9.20	28.12	8.50	
		고분자기기분석실험실	60.84	18.40	56.47	17.08	
		준비실(6개)	91.26	27.60	83.70	25.32	
	행정실	화학공학과학과실	30.42	9.20	27.88	8.43	
	기 타	교수연구실(10개)	304.20	92.00	281.20	85.00	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.12㎡/인, 8.50평/인
		학생회실	45.63	13.80	43.15	13.05	
소 계			1,475.37	446.29	1,389.64	420.28	
합 계			1,475.37	446.29	1,389.64	420.28	

부록1-9. 응용화학소재공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	면적 A.건축면적 (m^2)	(평)	B.생활면적 (m^2)	(평)	비고
교육 기본 시설	강의실	B116강의실(지하층)	91.26	27.61	86.60	26.20	
	실 험 실습실	고분자실험실	45.63	13.80	42.94	12.99	
		고분자기초실험실	91.26	27.61	87.58	26.49	
		고분자물성실험실	91.26	27.61	85.36	25.92	
		고분자합성실험실	91.26	27.61	85.84	25.97	
		공업유기화학실험실	91.26	27.61	86.15	26.06	
		고온고압소결실험실	91.26	27.61	86.60	26.20	
		실험준비실	15.21	4.60	14.19	4.29	
	행정실	학과사무실	30.42	9.20	28.10	8.50	
	세미나실	고분자세미나실	30.42	9.20	28.10	8.50	
	기 타	교수연구실(6개)	182.52	55.20	169.62	51.30	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.27㎡/인, 8.55평/인
		학생회실	45.63	13.80	42.52	12.86	
소 계			897.39	271.46	843.6	255.28	
연구 시설	연구실	광소재-광응용물성 평가연구실	60.84	18.40	57.13	17.28	
소 계			60.84	18.40	57.13	17.28	
합 계			958.23	289.86	900.73	272.56	

부록1-10. 자원공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	자원공학과2111강의실	91.26	27.61	86.59	26.19	
	실 험 실습실	방사화학분석실험실	60.84	18.40	58.00	17.54	
		X선 분석실	30.42	9.20	28.23	8.54	
		암석역학실험실	136.89	41.41	131.21	39.69	
		물리탐사실험실	30.42	9.20	28.37	8.58	
		물리화학실험실(B214)	91.26	27.61	86.60	26.20	
		응용광물실험실	91.26	27.61	87.51	26.47	
		광물처리실험실	106.47	32.21	102.50	31.00	
		지구화학실험실	91.26	27.61	86.97	26.31	
		자원분석및섬유공학 실험실	30.42	9.20	28.37	8.50	
		준비실(6개)	91.26	27.60	86.64	26.22	
	행정실	자원공학과 학과실	30.42	9.20	28.37	8.58	
	기 타	교수연구실(8개)	243.36	73.60	226.96	68.64	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.37㎡/인, 8.58평/인
		학생회실	45.63	13.80	43.15	13.05	
소 계			1,171.17	354.26	1,109.47	335.51	
합 계			1,171.17	354.26	1,109.47	335.51	

부록1-11. 금속재료공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	B219강의실(지하)	91.26	27.61	87.51	26.47	
		B221강의실(지하)	91.26	27.61	87.51	26.47	
		B216강의실	91.26	27.61	87.51	26.47	
	실 험 실습실	가공실험실	91.26	27.61	86.06	26.03	
		응고실험실	91.26	27.61	86.59	26.19	
		표면공학준비실	30.42	9.20	28.37	8.58	
		표면공학실험실	60.84	18.40	57.00	17.24	
		비파괴실험실	91.26	27.61	86.59	26.19	
		제련실험준비실	30.42	9.20	28.37	8.58	
		기능재료실험	60.84	18.40	57.13	17.28	
		물리야금실험실	121.68	36.81	114.70	34.70	
		금속현미경실	30.42	9.20	27.64	8.36	
	행정실	금속공학과실	30.42	9.20	28.85	8.73	
	세미 나실	금속세미나실	30.42	9.20	28.12	8.51	
	기 타	교수연구실(8개)	243.36	73.60	226.96	68.64	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.37㎡/인, 8.58평/인
		학생회실	45.63	13.80	43.71	13.22	
소 계			1,232.01	372.67	1,162.62	351.66	
합 계			1,232.01	372.67	1,162.62	351.66	

부록1-12. 신소재공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	2205강의실(2층)	91.26	27.61	86.82	26.26	
	실 험 실습실	기능재료실험실	60.84	18.40	57.13	17.28	
		열처리실험실	30.42	9.20	28.12	8.51	
		반도체재료실험실	60.84	18.40	56.94	17.22	
		공정계측실험실	60.84	18.40	57.31	17.33	
		물성실험실	30.42	9.20	28.12	8.51	
		분석실험실	30.42	9.20	27.64	8.36	
		제조공정실험실	60.84	18.40	56.98	17.24	
		세라믹공정실험실	60.84	18.40	56.98	17.24	
	행정실	신소재학과실	30.42	9.20	28.12	8.51	
	세미나실	세미나실	60.84	18.40	57.13	17.28	
	기 타	교수연구실(6개)	182.52	55.20	168.72	51.06	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.12㎡/인, 8.51평/인
		학생회실	45.63	13.80	43.15	13.05	
연구 시설	연구실	나노광소재실험실Ⅰ	30.42	9.20	28.12	8.51	
		나노광소재실험실Ⅱ	30.42	9.20	28.12	8.51	
소 계			866.97	262.21	809.4	244.87	
합 계			866.97	262.21	809.4	244.87	

부록1-13. 에너지환경공학부 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	B110강의실	91.26	27.61	86.60	26.20	
		공용강의실(2층)	136.89	41.41	131.09	39.65	
		4115강의실	91.26	27.61	85.78	25.95	
	실 험 실습실	수질관리실험실	136.89	41.41	130.35	39.43	
		수질및대기분석 실험실	91.26	27.61	86.21	26.08	
		환경생태및미생물 실험실	121.68	36.80	114.19	34.54	
		환경화학실험실	136.89	41.41	130.35	39.43	
		환경촉매실험실	136.89	41.41	130.35	39.43	
		용폐수및수질관리 실험실	136.89	41.41	130.35	39.43	
		폐수처리실험실	136.89	41.41	131.08	39.65	
		고형폐기물실험실	136.89	41.41	131.08	39.65	
		환경공학실험실	136.89	41.41	131.65	39.82	
		대기오염실험실	136.89	41.41	130.35	39.43	
		실험준비실(2개)	30.42	9.20	28.38	8.58	
	행정실	학과실	30.42	9.20	27.62	8.36	
	세미나실	세미나실	30.42	9.20	28.10	8.50	
	기 타	교수연구실(8개)	243.36	73.60	224.96	68.08	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.12㎡/인, 8.51평/인
		학생회실	60.84	18.40	56.52	17.10	
소 계			2,022.93	611.92	1,915.01	579.31	
연구 시설	연구실	대학원생실	30.42	9.20	28.10	8.50	
		환경연구소	45.63	13.80	42.56	12.87	
소 계			76.05	23.00	70.66	21.37	
합 계			2,098.98	634.92	1,985.67	600.68	

부록1-14. 산업공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	3114강의실(3층)	91.26	27.61	85.78	25.95	
		B210강의실	91.26	27.61	87.51	26.47	
	실 험 실습실	공장자동화실험실	91.26	27.61	87.01	26.32	
		실험준비실(3214)	30.42	9.20	28.37	8.58	
		시청각교육실 및 품질 공학실습실	91.26	27.61	85.88	25.98	
		안전공학실습실	91.23	27.60	87.58	26.49	
		I·E시스템실험실	91.24	27.60	86.15	26.06	
		인간공학실험실	30.42	9.20	28.10	8.50	
		실험준비실(3113)	30.42	9.20	28.10	8.50	
		준비실(6개)	91.26	27.60	85.14	25.74	
	행정실	산업공학과실	30.42	9.20	28.10	8.50	
	기 타	교수연구실(5개)	152.10	46.00	141.85	42.90	30.42㎡/인, 9.20평/인 28.37㎡/인, 8.58평/인
		학생회실	45.63	13.80	43.15	13.05	
소 계			958.18	289.84	902.72	273.040	
합 계			958.18	289.84	902.72	273.040	

부록1-15. 항공·조선공학부(선박) 소유면적 규모 (2006년도 기준) - Ⅰ

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	실 험 실습실	복합재료실험실	34.04	10.30	30.53	9.24	
		회류수조실험실(1층)	125.60	37.99	118.20	35.76	
		모형제작실	51.06	15.45	46.44	14.05	
		용접실험실	103.60	31.34	97.81	29.59	
		저온분사실험실	25.90	7.83	23.45	7.09	
		용접열원실험실	129.50	39.17	121.94	36.89	
		회류수조실험실(2층)	155.40	47.00	144.72	43.78	
		CAD/CAM실험실	63.70	19.27	59.63	18.04	
		선박안전실험실	40.70	12.31	37.44	11.33	
		ADAMS LAB	40.70	12.31	37.44	11.33	
		구조용접실험실	77.70	23.50	72.36	21.89	
		저항추진실험실	77.70	23.50	72.36	21.89	
		용접기기분석실	17.02	5.15	15.05	4.55	
		용접강도실험실	20.35	6.16	18.20	5.51	
		저항추진실험실	25.90	7.83	23.45	7.09	
		용접재료실험실	25.90	7.83	23.45	7.09	
	행정실	학과사무실	25.90	7.83	23.45	7.09	
	기 타	박재웅	25.90	7.83	22.78	6.89	
		이귀주	20.35	6.16	18.20	5.51	
		방한서	40.70	12.31	37.44	11.33	
		방희선	25.90	7.83	23.45	7.09	
		윤덕영	25.90	7.83	23.45	7.09	
		초빙교수 좌순원	25.90	7.83	23.45	7.09	
		권영섭	25.90	7.83	22.78	6.89	
		선박학생회실	25.90	7.83	23.45	7.09	
소 계			1,257.12	380.22	1,160.92	351.19	
연구 시설	연구실	RA/TA연구실	39.90	12.07	36.85	11.15	
		접합가공기술연구소	25.90	7.83	23.45	7.09	
소 계			65.80	19.90	60.30	18.24	
부속 시설	부속 시설	조선인력양성사업팀	25.90	7.83	23.45	7.09	
소 계			25.90	7.83	23.45	7.09	
합 계			1,348.82	407.95	1,244.67	376.52	

부록1-15. 항공·조선공학부(항공) 소유면적 규모 (2006년도 기준) - Ⅱ

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	강의실(2층)	129.37	39.13	124.25	37.59	
		강의실-1	115.52	34.94	110.40	33.40	
		강의실-2	91.84	27.78	88.29	26.71	
		강의실-3	88.97	26.91	85.46	25.85	
	실 험 실습실	가스터빈엔진복합 재료실험실	33.90	10.25	29.65	8.97	
		풍동제어실험실	48.72	14.74	44.82	13.56	
		풍동실험실	408.24	123.71	329.12	99.70	
		해양실험실1	86.72	26.23	82.52	24.84	
		해양실험실2	65.28	19.75	61.62	18.64	
		목형작업실	21.06	6.37	18.88	5.71	
		목재저장소	60.65	18.35	54.34	16.44	
		목형준비실	21.06	6.37	18.88	5.71	
		목형공구실	23.05	6.97	21.25	6.43	
		실험실-1	91.85	27.78	87.77	26.55	
		실험실-2	91.66	27.73	87.27	26.40	
		실험실-3	91.84	27.78	87.99	26.62	
		실험실-4	91.66	27.73	87.47	26.46	
		응고해석실	40.50	12.25	38.40	11.62	
		준비실	17.70	5.35	16.23	4.91	
		모형항공실	30.14	9.12	28.48	8.62	
		항공우주공학자료실	30.14	9.12	28.88	8.74	
		비행역학및제어실험실	90.41	27.35	87.28	26.40	
		컴퓨터실	115.52	34.94	95.89	29.01	
		주조실습실	151.20	45.74	136.96	41.43	
	행정실	학과사무실	30.14	9.12	28.64	8.66	
	세미 나실	세미나실	60.27	18.23	57.91	17.52	
	기 타	공창덕	31.57	9.55	29.22	8.84	
		교수연구실(4개)	120.56	36.48	114.56	34.64	
		초빙교수연구실	31.93	9.66	28.72	8.69	
		외래강사실	31.93	9.66	28.92	8.75	
		학생회실	30.14	9.12	28.70	8.68	
소 계			2,373.54	718.21	2,168.77	656.09	
부속 시설	부속 시설	기계.우주항공교육지원실 지역대학육성사업지원실	61.71	18.67	58.89	17.81	
소 계			61.71	18.67	58.89	17.81	
서비스 시설	서비 스실	탈의실(3층)	31.50	9.53	28.68	8.68	
		탈의실(4층)	31.50	9.53	28.68	8.68	
		창고-1	27.54	8.33	25.78	7.80	
		창고-2	19.51	5.90	18.05	5.46	
소 계			110.05	33.29	101.19	30.62	
합 계			2,545.3	770.17	2,328.85	704.52	

부록1-16. 전기공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명	면적 A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	13126강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		14205강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		14208강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
	실 험 실습실	전기기계실험실A	116.64	35.28	105.93	32.04	
		전동력응용실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		전기응용실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		전기설계실습실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		전력계통실험실	77.76	23.52	69.55	21.04	
		전기회로실험실	96.12	29.08	85.56	25.88	
		전기전자회로실험실	18.36	5.55	14.66	4.43	
		전기기기실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		응용실험실태양광발전	116.64	35.28	105.93	32.04	
		전기기초실험실A	116.64	35.28	105.93	32.04	
		기초전기전자 실험실B	96.12	29.08	85.56	25.88	
		물성실험실	96.12	29.08	85.56	25.88	
	행정실	전기공학과 학과실	25.92	7.84	22.75	6.88	
	세미 나실	세미나실	51.84	15.68	46.15	14.96	
	기 타	교수연구실(8개)	207.36	62.72	182.00	55.04	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		전기학생회실(주)	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			1,789.56	541.30	1,605.97	486.74	
지원시설	검색실	정보검색실	116.64	35.28	105.93	32.04	
소 계			116.64	35.28	105.93	32.04	
부속 시설	부 속 시설실	공학교육인증준비실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		태양광전력산업인력 양성사업팀	25.92	7.84	22.75	6.88	
소 계			51.84	15.68	45.50	13.76	
서비스 시 설	휴게실	전기공학과여학생 휴게실	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			18.36	5.55	14.66	4.43	
합 계			1,976.40	597.81	1,772.06	536.97	

부록1-17. 광기술공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	17103강의실	88.56	26.79	40.30	23.32	
		17219강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		17221강의실	77.76	23.52	70.29	21.26	
	실 험 실습실	전자회로실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		일반광학실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		CAPSTONE DESIGN실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		캡스톤디자인실습실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		광전자공학실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		실험준비실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		레이저응용실험실	51.84	15.68	46.15	13.96	
		광반도체실험실	70.20	21.24	62.16	18.80	
		광학계설계실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		응용광학실험실	77.76	23.52	69.55	21.04	
	행정실	광기술학과실	25.92	7.84	22.75	6.88	
	기 타	교수연구실(4개)	259.20	78.40	227.50	68.80	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		광기술학생회	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			1,162.08	351.5	996.8	312.61	
합 계			1,162.08	351.5	996.8	312.61	

부록1-18. 원자력공학과 소유면적 규모 (2006년도 기준)

구분	분류	실명 \ 면적	A.건축면적 (m^2)	A.건축면적 (평)	B.생활면적 (m^2)	B.생활면적 (평)	비고
교육 기본 시설	강의실	15111강의실	77.76	23.52	69.55	21.04	
		16205강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		16219강의실	116.64	35.28	105.93	32.04	
	실 험 실습실	원자력기계재료실험실	77.76	23.52	70.29	21.26	
		핵주기공학실험실	38.88	11.76	34.65	10.48	
		멀티미디어실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		원자로화학실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		보건물리실험실	116.64	35.28	105.93	32.04	
		원전계측제어실험실	96.12	29.08	85.56	25.88	
		동위원소실험실	25.92	7.84	22.75	6.88	
		원자력연구센터	51.84	15.68	46.15	13.96	
		열수력학실험실	114.48	34.63	99.94	30.23	
	행정실	원자력학과실	25.92	7.84	22.75	6.88	
	세미나실	세미나실	51.84	15.68	46.15	13.56	
	기 타	교수연구실(6개)	259.20	78.40	227.50	68.80	25.92㎡/인, 7.84평/인 22.75㎡/인, 6.88평/인
		원자학생회실	18.36	5.55	14.66	4.43	
소 계			1,421.28	429.90	1,269.60	383.60	
합 계			1,421.28	429.90	1,269.60	383.60	

※ 15111강의실은 광기술공학과 4년과 공용으로 사용함.

부록2-1. 공대1호관 교실(공용강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기 타
공용강의실	4107강의실	월11 화6 수9 목6 금11	43	66.2	
	4122강의실	월5 화2 수2 목2 금5	16	24.6	
	4118강의실	월6 화3 수6 목3 금7	25	38.5	
	4207강의실	월8 화1 수2 목4 금7	22	33.8	
	4211강의실	월4 화7 수5 목6 금6	28	43.1	
	4216강의실	월4 화4 수6 목2 금8	24	36.9	
	4220강의실	화4 수2 목1 금6	13	20	
	평 균	-	-	37.6	
실험실습실	일반화학실험실A	월4 화4 수2 목2 금4 화2 수2	20	30.8	
	일반화학실험실B	월2 화4 수2 목4 금4	16	24.6	
	언어실습실1	월6 화5 수3 목1	15	23.0	
	언어실습실2	월4 화2 수2 목1	9	13.8	
	언어실습실3	월2 화2 수1 목1	6	9.2	
	컴퓨터실A	월2 화2 수5 목5 금9	23	35.4	
	컴퓨터실B	화2 수1 목2 금2	7	10.8	
	컴퓨터실C	월2 수1	3	4.6	
	평 균	-	-	19.0	

부록2-2. 공대2호관 교실(공용강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기 타
공용강의실	1201강의실	월2 수4 목3	9	13.8	
	2102강의실	월7 화4 수4 목3 금2 화1	21	32.3	
	2105강의실	월6 화1 수3 목2 금4 월2 화2 수2 목2 금3	27	41.5	
	2114강의실	월5 화5 수6 목3 금5 월1 수3 목1 금2 금2	32	49.2	
	평 균	-	-	34.2	
실험실습실	언어실습실	월6 수4 금2	12	18.5	
	컴퓨터실습실A	월4 화4 수6 목1 금2	17	26.2	
	컴퓨터실습실B	화4 목4	8	12.3	
	평 균	-	-	19.0	

부록2-3. 토목공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	10216강의실	월8 화9 수4 목8 금4	33	50.8	
	10219강의실	월8 화11 수4 목9	32	49.2	
	10223강의실	월9 화8 수7 목8 금4	36	55.4	
	평 균	-	-	51.8	
실 험 실습실	토목재료실험실	월2 화2 목2	6	9.2	
	토질실험실	월2 수4	6	9.2	
	CAD/CAM2실	월2 화3 수4 목2 금2(기계) 화2 수4 목2(토목) 화2 목2(메카)	25	38.5	
	측량실습실	목2 금4	6	9.2	
	평 균	-	-	16.5	

부록2-4. 건축학부 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	9205강의실	월8 화4 수6 목4 금7	29	44.6	
	9211강의실	월8 화4 수6 목7 금3	28	43.1	
	9122강의실	월8 화9 수7 목9 금2	35	53.8	
	평 균	-	-	47.2	
실 험 실습실	건축설계실A	월2 화11 수6 목5 금1	25	38.5	
	건축설계실B	월2 화1	3	4.6	
	건축조형의장실	화3 목2	5	7.7	
	구조재료실험실	월6 수6	12	18.5	
	건축설계크리틱A	수1 목2	3	4.6	
	건축설계스튜디오B	월7 수10 목4	21	32.3	
	건축스튜디오C	월5 수5	10	15.4	
	건축스튜디오D	월5 수5	10	15.4	
	건축스튜디오E	화5 수5	10	15.4	
	건축스튜디오F	화5 수5	10	15.4	
	평 균	-	-	16.8	

부록2-5. 기계공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	6220강의실	월12 화8 수7 목11 금3 월10 화2 수6	63	96.9	
	6223강의실	월4 화6 수3 목9 월3 화4 수1 목6 화2 목1 화2 목1	42	64.6	
	7203강의실	월11 화11 수11 목7 금1 월4 화1 수3 목2 수2 금1	54	92.4	
	7206강의실	월11 화9 수10 목9 금4 화2 목1 금3 화1 금1	52	80	
	7209강의실	월8 화4 수8 목6 금2 월1 수2 금2 수1	34	52.3	
	7216강의실	월8 화9 수10 목11 금5 월2 화3 수2 목6 금3	59	90.8	
	7219강의실	월5 화10 수8 목3 금3 화2 금3 화2 화2 금3	41	63.1	
	7221강의실	월5 화6 수3 목4 월2 화5 목2 화4 목2 화4 목2	39	60	
	7224강의실	월3 화4 수4 목6 월2 화2 수2 목5 월2 화1 수2 목2 월2 화1 수2 목2	42	64.6	
	평 균	-	-	73.9	
실 험 실습실	CAD/CAM실I	월2 화2 수2 목2 월2 화5 목2 목2	19	29.2	
	목형실습실	월2 화2 수4 목4 토4 화2 목2	20	25.6	
	유동가시화실험실	월2 금2	4	6.2	
	시스템제어실험실	목2 화2 목1	5	7.7	
	레이저응용계측실 (광탄성실험실)	금4	4	6.2	
	평 균	-	-	15.0	

부록2-6. 메카트로닉스공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	8206강의실	월8 화7 수8 목5 금2 월1 화2 수2 목1 화2 목1	39	60	
	8203강의실	월3 화6 수5 목4 금2 월2 화3 수4 목3 월1 화2 수2 목1	38	58.5	
	8208강의실	월4 화4 수8 목6 금1 월2 수4 목3	32	49.2	
	평 균	-	-	55.9	

부록2-7. 기계설계공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	6211강의실	월6 화3 수2 목5 금2 월4 화2 수1 목2 월4 화1 수1	33	51	
	6203강의실	월1 화8 수7 목7 수1 목2	26	40	
	6207강의실	월4 화7 수7 목7 금3 월3 금3	34	52.3	
	평 균	-	-	47.8	
실 험 실습실	자동화실험실	목2 금4	6	9.2	
	에너지공학실험실	금2	2	3.1	
	CAD/CAM2실	화2 목2	4	6.2	
	응용역학실험실1	화2 수4	6	9.2	
	평 균	-	-	6.9	

부록2-8. 생명화학공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B212강의실(지하)	월8 화10 수12 목12 금3 화4 목2	51	78.5	
	4201강의실	월10 화11 수10 목3 금5 월1 수2	42	64.6	
	평 균	-	-	71.6	
실 험 실습실	화학기초실험실	월4 화4	8	12.3	
	화학공정실험실1	목4 금4	8	12.3	
	화학공정실험실2	목4	4	6.2	
	평 균	-	-	10.3	

부록2-9. 응용화학소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B116강의실	월5 화4 수2 목5 금2 월1 화2 목2 금1 목2 금1(나노소재)	27	41.5	
실 험 실습실	공업유기화학 실험실	월2 화7 수7 목4 금5 화1 수2	28	43.1	
	평 균	-	-	42.3	

부록2-10. 자원공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	2111강의실	월5 화5 수3 목2 (생명화학) 월6 화7 수6 목6 금6 (자원) 월2 수1	49	75.4	
	평 균	-	-	75.4	
실 험 실습실	물리화학실험실	월7 화6 수2 목4 금3	22	33.8	
	물리탐사실험실	월3 화5 목6	14	21.5	
	평 균	-	-	27.7	

부록2-11. 금속재료공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B219강의실	월10 화11 수10 목11 월8 수2 목5 월4 화3 수3 목5	62	95.4	
	B221강의실	월12 화11 수9 목10 월4 화3 수7 목4	60	92.3	
	B216강의실	화2 수1	3	4.6	
	평 균	-	-	64.1	
실 험 실습실	비파괴실험실	월8 화10 수7 목2 금9 금3	39	60.0	
	평 균	-	-	60.0	

부록2-12. 신소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	2205강의실	월1 화2 수2 목3 수1 금2(산업) 월1 화2 목3 월3 수1 목2(나노소재)	35	53.8	
	B216강의실(지하)	월4 화2 수7 목6 화2 수4 목3 월4 화2 수5 목4(나노소재)	43	66.2	
	평 균	-	-	60.0	
실 험 실습실	세라믹공정실험실	화3	3	4.6	
	반도체재료실험실	수3	3	4.6	
	공정계획실험실 (센서재료실험실)	수3	3	4.6	
	평 균	-	-	4.6	
연구 시설	중점연구소 (나노광소재실험실)	화3	3	4.6	
	평 균	-	-	4.6	
세미 나실	재료세미나실	월4 수5 목3 금3 수2 목1 목3	21	32.3	
	평 균	-	-	32.3	

부록2-13. 에너지환경공학부 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B110강의실	월8 화4 수3 목5 금2 월2 화2 목4	30	46.2	
	4115강의실	월7 화3 수6 목5 금6 월2 화2 목2	33	50.8	
	평 균	-	-	48.5	
실 험 실습실	환경화학실험실	금2	2	3.1	
	고형폐기물실험실	금2	2	3.1	
	용폐수및수질관리실험실	금2	2	3.1	
	폐수처리실험실	화2	2	3.1	
	환경생태및미생물실험실	금2	2	3.1	
	환경촉매실험실	금2	2	3.1	
	대기오염제거실험실	금2	2	3.1	
	수질및대기분석실험실	월4 화8 수8 목8	28	43.1	
	평 균	-	-	8.1	

부록2-14. 산업공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	3114강의실	월6 화7 수5 목4 금8 화5 수3 목1 금3	42	65.0	
	B210강의실	금2(생명화학)	2	3.1	
	평 균	-	-	34.1	
실 험 실습실	I·E시스템실험실	월1 화6 수2 목4 화2 목2(경영정보시스템)	17	26.1	
	시청각교육실	월6 화2 수2 금3	13	20.0	
	평 균	-	-	23.1	

부록2-15. 항공·조선공학부 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	302강의실(항공)	월2 화4 수4 목5 금4	19	29.2	
	304강의실(항공)	월7 화5 수3 목3 금6 토5	29	44.6	
	303강의실(항공)	월3 화5 수6 목1 금6	21	32.3	
	202강의실(선박)	월5 화6 수6 목4 금4	25	38.5	
	204강의실(선박)	화4 수2 목2	8	12.3	
	203강의실(선박)	월5 화6 수2 목6	19	29.2	
	평 균	-	-	31.0	
실 험 실습실	회류수로실험실(2층)	금4	4	6.1	
	선박용접 실험실	금8 토4	12	18.5	
	소음진동 실험실	금4	4	6.1	
	평 균	-	-	10.2	

부록2-16. 전기공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	14205강의실	월8 화8 수4 목8 금11 화2 목4 화2 목4	51	78.5	
	14208강의실	월8 화6 수8 목8 금7 수4	41	63.1	
	평 균	-	-	70.8	
실 험 실습실	디지털실험실 (14211강의실)	월10 화11 수11 목8 금10	50	76.9	
	전기기초실험실A	월4 화4 수4	12	18.5	
	전기기초실험실B	수8	8	12.3	
	전기기기실험실	월4 화4 수12	20	30.8	
	평 균	-	-	34.6	

부록2-17. 광기술공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	17103강의실	월2 목2 금2 월2 금1	9	13.8	
	17219강의실	월4 화2 수2 목3 금4 월2 목1	18	27.7	
	17221강의실	월3 화2 수2 목1 금1	9	13.8	
	평 균	-	-	18.4	
실 험 실습실	레이저응용실험실	화4 목4	8	12.3	
	전자회로실험실	수4 목4	8	12.3	
	응용광학실험실	월2 화4 금2	8	12.3	
	평 균	-	-	12.3	

부록2-18. 원자력공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	공용세미나실 (15211)	월1 화2	3	4.6	
	16219강의실	월2 수1 월3 화6 수3 목3	18	27.7	
	16205강의실	월4 목2 금2	15	23.1	
	평 균	-	-	18.5	
실 험 실습실	보건물리실험실	월2 목2 금2	6	9.2	
	원자력멀티실험실	월2 화2 수5 목1 금1	13	20.0	
	평 균	-	-	14.6	

부록2-19. 공대1호관 교실(공용강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
공 용 강의실	4107강의실	월6 화3 수8 목2 금11	30	46.2	
	4122강의실	월8 화6 수8 목5 금3	32	49.2	
	4118강의실	월4 화7 수5 목3 금2	21	32.3	
	4207강의실	월8 화2 수9 목4 금5	28	43.0	
	4211강의실	월6 화6 수6 목5 금4	27	41.5	
	4216강의실	월9 화7 수3 목3 금10	32	49.2	
	4220강의실	월7 화2 수5 목4 금6	25	38.5	
	평 균	-	-	42.8	
실 험 실습실	일반화학실험실A	화2 수8 금2	12	18.5	
	일반화학실험실B	화4 수4 목2 화2	12	18.5	
	언어실습실1	월2 화5 수4 목4	15	23.1	
	언어실습실2	월4 화4 수5 목2	15	23.1	
	언어실습실3	월5 화2 수1 목1	9	13.8	
	컴퓨터실A	월5 화3 수2 목6	16	24.6	
	컴퓨터실B	화4 목4	8	12.3	
	컴퓨터실C	화3 목4	7	10.8	
	평 균	-	-	18.1	

부록2-20. 공대2공학과 교실(공용강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	1201강의실	월6 화6 수3 목4	19	29.2	
	2102강의실	수2 목2 금2	6	9.2	
	2105강의실	월4 화2 수3	9	13.8	
	2114강의실	월1 수2	3	4.6	
	평 균	-	-	14.2	
실 험 실습실	언어실습실	월2 수1	3	4.6	
	컴퓨터실습실A	월1 화4 수2 목3	10	15.4	
	컴퓨터실습실B	수3 목3	6	9.2	
	평 균	-	-	9.7	

부록2-21. 토목공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	10216강의실	월5 화6 수3 목3 금4	21	32.3	
	10219강의실	월6 화10 수8 목10 금6	40	61.5	
	10223강의실	월6 화7 수5 목8 목2(건축)	28	43.1	
	평 균	-	-	45.6	
실 험 실습실	CAD/CAM2	월2 화4 수2(토목) 화3 목4(메카) 월2 수2(기계) 금10(건축)	29	44.6	
	수리실험실	월4 화2 수2	8	12.3	
	토목재료실험실	화2 화4 목2	2	3.1	
	측량실험실	금4	4	6.2	
	토질실험실	월4 화2	6	9.2	
	평 균	-	-	15.1	

부록2-22. 건축공학부 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	9211강의실	월6 화4 수8 목9 금9	36	55.4	
	9205강의실	월7 화6 수4 목5	22	33.8	
	9122강의실	월11 화9 수6 목9 금7	42	64.6	
	11216강의실	월6 화6 수3 목3	18	27.7	
	평 균	-	-	45.4	
실 험 실습실	설계제도실A	월6 화11 수10 금11 토1	39	50.0	
	설계제도실B	월6 화6 수10금6토1	29	37.2	
	건축구조재료실험실	화6 수6	12	18.5	
	건축스튜디오B	월5 화5	12	18.5	
	건축스튜디오C	월5 화5	10	15.4	
	건축스튜디오D	월6 화6	12	18.5	
	건축설계크리틱실A	화6 수6	12	18.5	
	평 균	-	-	25.2	

부록2-23. 기계공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	7219강의실	월2 화4 수3 목6 금3 수2	20	30.8	
	7203강의실	월10 화12 수11 목8 금5 수1	47	72.3	
	6220강의실	월3 화9 수5 목2 화2 수1	22	33.8	
	7209강의실	월10 화8 수8 목5 금3 월2 화2 월2	43	66.2	
	7221강의실	월8 화7 수9 목4 화1 목1	30	46.2	
	6223강의실	월3 화6 수3 목5 월2 화1 목1	21	32.3	
	7224강의실	월5 화6 수7 목3	21	32.3	
	7206강의실	월6 화12 수10 목11 금2 화2 수1	44	67.7	
	7216강의실	월8 화11 수9 목8 금2 금2	40	61.5	
	평 균	-	-	49.2	
실 험 실습실	유동가시화실험실	월2	2	3.1	
	재료실험실	금2	2	3.1	
	제어공학실험실	수2	2	3.1	
	CAD/CAM1실	월3 화5 수6 목8 금6 월3 수2 금2(기설) 화2 목2	39	60.0	
	기계제어공학실험실	수2	2	3.1	
	모터제어기초실험실	목4	4	6.2	
	평 균	-	-	13.1	

부록2-24. 메카트로닉스공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	8203강의실	월6 화7 수6 목3 화2 수1 목1	26	40.0	
	8208강의실	월7 화4 수2 목5 금3 월2	23	35.4	
	8206강의실	월4 화6 수2 목6	18	27.7	
	평 균	-	-	34.4	

부록2-25. 기계설계공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	6211강의실	월2 화3 수3 목4	12	18.5	
	6207강의실	월3 화6 수4 목5 월2 화3 목1	24	36.9	
	6203강의실	월4 화5 수2 목5 금2 월2 화2 목1 목1	24	36.9	
	평 균	-	-	30.8	
실 험 실습실	열에너지공학실험실	수2 금4 목2	8	12.3	
	피로실험실B	수2 금2	4	6.2	
	응용역학실험실Ⅱ	월3 금6 월3	12	18.5	
	평 균	-	-	12.3	

부록2-26. 생명화학공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	4201강의실	월12 화7 수6 목10 금11 토3	49	62.8	
	B212강의실	월12 화9 수6 목7 금3 월1 수2	40	61.5	
	평 균	-	-	62.2	
실 험 실습실	화학공정실험실I	화4 수4 목8	16	24.6	
	화학공정실험실II	화8	8	12.3	
	평 균	-	-	18.5	

부록2-27. 응용화학소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B116강의실	월4 화6 수4 목6 화4 수2 목2	28	43.1	
	평 균	-	-	43.1	
실 험 실습실	공업유기화학실험실	월6 화6 수8 목7 금4 토3 수4 목1 금3	42	64.6	
	평 균	-	-	64.6	

부록2-28. 자원공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B210강의실	월6 화4 수6 목5 금2	23	35.4	
	2111강의실	월8 화3 수6 목6 금4 월5 화4 수3 목1 금5	45	69.2	
	평 균	-	-	52.3	
실 험 실습실	물리탐사실험실	화4 목2 금1	7	10.8	
	평 균	-	-	10.8	

부록2-29. 금속재료공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B219강의실	월9 화8 수9 목8 월2 화1	37	56.9	
	B221강의실	월5 화8 수9 목2 월1 화3 목2	30	46.2	
	B216강의실	월7 화5 수7 목2 금2(신소재) 월1 화2 목1 금2 화1	30	46.2	
	평 균	-	-	49.8	
실 험 실습실	물리야금실험실	화6	6	9.2	
	비파괴실험실	월9 화9 수6 목6 금6 토2 월1 화2	44	67.7	
	평 균	-	-	38.5	
연구 시설	응고실험실 및 생산기술연구소	금6	6	9.2	
	평 균	-	-	9.2	

부록2-30. 신소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	2205강의실	월4 화6 수5 목4 수2	21	32.3	
	평 균	-	-	32.3	
실 험 실습실	제조공정실험실	목3	3	4.6	
	기능재료실험실	목3	3	4.6	
	세라믹공용실험실	목3	3	4.6	
	공정계획실험실 (센서재료실험실)	금3	3	4.6	
	평 균	-	-	4.6	
세미나 실	재료세미나실	화4 수4 금4 화2 금1	15	23.1	
	평 균	-	-	23.1	

부록2-31. 에너지환경공학부 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	B110강의실	월4 화5 수3 목2 금3 월3 화6 수2	24	36.9	
	4115강의실	월8 화6 수5 목4 월1 화2 수1	27	41.5	
	평 균	-	-	39.2	
실 험 실습실	고형폐기물실험실	금4	4	6.2	
	폐수처리실험실	수5 목5	10	15.4	
	수질및대기분석실험실	화4 목4	8	12.3	
	용폐수및수질관리실험실	월5 화5 수5 목5	20	30.8	
	평 균	-	-	16.2	

부록2-32. 산업공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	3114강의실	월6 화4 수6 목4 금2	22	33.8	
	평 균	-	-	33.8	
실 험 실습실	I·E시스템실험실	월2 화4 수2 목2	10	15.4	
	안전공학실험실	목3	3	4.6	
	시청각교육실 및 품질공학실습실	월3 화2 수4 월1 화2 수3	15	23.1	
	평 균	-	-	14.4	

부록2-33. 항공·조선공학부 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	302강의실(항공)	월3 화4 수3 목4 금4 토8	26	33.3	
	304강의실(항공)	화3 수5 목3 금6 수3	20	30.8	
	303강의실(항공)	월6 화5 목4 금6	21	32.3	
	202강의실(선박)	월4 화6 수5 목6 금4	25	38.5	
	204강의실(선박)	월1 화6 수3 목8 금3 토9	30	46.2	
	203강의실	월2 화5 수2 목6 금3 토9	27	41.5	
	평 균	-	-	37.1	
실 험 실습실	회류수로실험실(2층)	금4	4	6.2	
	선박용접실험실	금4	4	6.2	
	소음진동실험실	금4	4	6.2	
	CAD/CAM	수4	4	6.2	
	평 균	-	-	6.2	

부록2-34. 전기공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	14205강의실	월9 화1 수8 목8 금8	43	66.2	
	14208강의실	월7 화10 수7 목8 금4 화2 수3 목2 금2	45	69.2	
	평 균	-	-	67.7	
실 험 실습실	디지털실험실	월8 화8 수11 목12 금3 수4	46	70.8	
	전기기초실험실A	월4 화4 수12	20	30.8	
	전기기기실험실	월4 화4 수12	20	30.8	
	평 균	-	-	44.1	

부록2-35. 광기술공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	17103강의실	월4 화3 수2 목3 금3	15	23.1	
	17221강의실	월1 금2	3	4.6	
	17219강의실	월2 화2 금2	6	9.2	
	평 균	-	-	12.3	
실 험 실습실	일반광학실험실	목4	4	6.2	
	광반도체실험실	화4	4	6.2	
	전자회로실험실	수4	4	6.2	
	평 균	-	-	6.2	

부록2-36. 원자력공학과 교실(강의실,실험실습실) 이용율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	1일 강의시간수(시간)	1주일 강의시간수(시간)	이용율(%)	기타
강의실	16219강의실	월1 화5 수4 목7 금5	22	33.8	
	16205강의실	월7 화1 수7 목3	18	27.7	
	평 균	-	-	30.8	
실 험 실습실	보건물리실험실	화2 금2	4	6.2	
	원자력멀티실험실	화1 수3 목2	6	9.2	
	평 균	-	-	7.7	

부록3-1. 공대1호관 교실(공용강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
공 용 강의실	4107강의실	57.25	110	52	48
	4122강의실	67	82	82	18
	4118강의실	54.54	90	61	39
	4207강의실	82.8	152	54	46
	4211강의실	49.5	118	42	58
	4216강의실	93.81	166	57	43
	4220강의실	127.85	193	66	34
실 험 실습실	일반화학실험실A	43.88	69	64	36
	일반화학실험실B	56.85	68	84	16
	언어실습실1	29.14	31	94	6
	언어실습실2	29	30	97	3
	언어실습실3	29.5	37	80	20
	컴퓨터실A	39.75	63	63	37
	컴퓨터실B	40	41	98	2
	컴퓨터실C	40	40	100	0

부록3-2. 공대2호관 교실(공용강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
공 용 강의실	1201강의실	67.37	53	127	-27
	2102강의실	55.6	108	51	49
	2105강의실	80.83	77	69	31
	2114강의실	23.22	72	32	68
실 험 실습실	언어실습실	31	8/32	97	3
	컴퓨터실습실A	455	53	86	14
	컴퓨터실습실B	22	53	42	58

부록3-3. 토목공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	10216강의실	62.8	84	75	25
	10219강의실	54.1	90	60	40
	10223강의실	43.9	97	45	55
실 험 실습실	토목재료실험실	30.7	49	63	37
	토질실험실	28	50	58	42
	CAD/CAM2실	38	76	76	24
	측량실습실	43.3	60	72	28

부록3-4. 건축공학부 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	9205강의실	28.7	81	35	65
	9211강의실	63.2	107	59	41
	9122강의실	25.3	71	36	64
실 험 실습실	건축설계실A	22.3	41	54	46
	건축설계실B	42.0	42	100	0
	건축조형의장실	38.0	52	73	27
	구조재료실험실	17.0	15/68	25	75
	건축설계크리틱A	63.0	8/26	185	-85
	건축설계스튜디오B	32.5	31/15	71	29
	건축스튜디오C	20.0	37/19	36	64
	건축스튜디오D	17.0	33/19	33	67
	건축스튜디오E	15.0	26/13	39	61
	건축스튜디오F	11.0	11/3	79	21

부록3-5. 기계공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	6220강의실	43.12	89	48	52
	6223강의실	38.57	64	60	40
	7203강의실	41.39	89	47	53
	7206강의실	7.78	65	12	88
	7209강의실	33.8	68	50	50
	7216강의실	35.23	87	40	60
	7219강의실	32.5	64	51	49
	7221강의실	44.46	67	66	34
	7224강의실	42.73	64	67	33
실 험 실습실	CAD/CAM실I	41.16	57	72	28
	시스템제어실험실	11	20/15	73	27
	레이저응용계측실 (광탄성실험실)	16.5	6/19	87	13

부록3-6. 메카트로닉스공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	8206강의실	24.28	59	41	59
	8203강의실	51.16	90	57	43
	8208강의실	19.41	66	29	71

부록3-7. 기계설계공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	6211강의실	42.07	100	42	58
	6203강의실	36.75	58	63	37
	6207강의실	13	84	15	85
실 험 실습실	자동화실험실	12.5	8/15	83	17
	에너지공학실험실	5	8/15	33	67
	응용역학실험실1	14	12/29	52	48

부록3-8. 생명화학공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B212강의실(지하)	30.13	64	47	53
	4201강의실	25.28	48/73	35	65
실 험 실습실	화학기초실험실	33	25	132	-32
	화학공정실험실1	29.5	15/35	84	16
	화학공정실험실2	51	20/30	102	-2

부록3-9. 응용화학소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B116강의실	42.37	69	61	39
실 험 실습실	공업유기화학실험실	16.2	9/50	32	68

부록3-10. 자원공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	2111강의실	24.30	82	30	70
실 험 실습실	물리화학실험실	32.3	9/40	81	19
	물리탐사실험실	20.8	9/40	52	48

부록3-11. 금속재료공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B219강의실	27.63	72	38	62
	B221강의실	17	56	30	70
	B216강의실	40.12	75	53	47
실 험 실습실	비파괴실험실	24.66	6/25	96	4

부록3-12. 신소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	2205강의실	41.45	70	59	41
	B216강의실(지하)	41.62	75	55	45
실 험 실습실	세라믹공정실험실	23	12/13	92	8
	공정계획실험실 (센서재료실험실)	16	22	73	27
연구 시설	중점연구소 (나노광소재실험실)	27	11/13	113	-13
세미 나실	재료세미나실	13.85	20	69	31

부록3-13. 에너지환경공학부 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B110강의실	51.09	72	71	29
	4115강의실	37018	81	46	54
실 험 실습실	환경화학실험실	10	9/11	91	9
	고형폐기물실험실	13	15/25	52	48
	용폐수및수질관리실험실	12	9/54	22	78
	폐수처리실험실	22	5/54	41	59
	환경생태및미생물실험실	13	10/4	93	7
	환경촉매실험실	15	20/14	44	56
	대기오염제거실험실	17	2/24	71	29
	수질및대기분석실험실	35.5	7/40	89	11

부록3-14. 산업공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	3114강의실	39.07	78	50	50
	B210강의실	71	81	88	12
실 험 실습실	I·E시스템실험실	23	19/38	61	39
	시청각교육실	17	18/53	32	68

부록3-15. 항공·조선공학부 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	302강의실(항공)	54.6	30/60	91	9
	304강의실(항공)	29.27	70	42	58
	303강의실(항공)	24.83	70	35	65
	202강의실(선박)	68	90	76	24
	203강의실(선박)	31.6	60	53	47
	204강의실(선박)	31.8	32	99	1
실 험 실습실	회류수로실험실(2층)	금4	4	6.2%	9/ ·
	CAD/CAM실(항공)	24.5	16/26	94	6
	CAD/CAM실(조선)	30	19/38	79	21
	선박용접실험실	8.3	13/21	40	60

부록3-16. 전기공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	14205강의실	52.88	98	54	46
	14208강의실	53.30	91	59	41
실 험 실습실	전기기초실험실A	31	15/61	41	59
	전기기초실험실B	28.5	15/61	47	53

부록3-17. 광기술공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	17103강의실	46.66	60	78	22
	17219강의실	33.4	50	67	33
	17221강의실	16	50	32	68
실 험 실습실	전자회로실험실	30.5	31	98	2
	응용광학실험실	19.5	40	49	51

부록3-18. 원자력공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 1학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	16219강의실	46.83	80	59	41
	16205강의실	19	79	29	71
실 험 실습실	보건물리실험실	18	43	43	57
	원자력멀티실습실	13.3	48	29	71
세미 나실	공용세미나실 (15211)	10	6/48	21	79

부록3-19. 공대1호관 교실(공용강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
공 용 강의실	4107강의실	51.1	110	46	54
	4122강의실	48.2	82	59	41
	4118강의실	8.6	90	77	23
	4207강의실	96.4	152	63	37
	4211강의실	60.4	118	51	49
	4216강의실	43.4	166	26	74
	4220강의실	99.8	193	52	48
실 험 실습실	일반화학실험실A	37.1	69	54	46
	일반화학실험실B	40	68	59	41
	언어실습실1	25.6	31	83	17
	언어실습실2	27.6	30	92	8
	언어실습실3	27.5	37	74	26
	컴퓨터실A	26.8	63	43	57
	컴퓨터실B	36.5	41	89	11
	컴퓨터실C	37	40	93	7

부록3-20. 공대2호관 교실(공용강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
공 용 강의실	1201강의실	27.9	53	53	47
	2102강의실	51.1	108	47	53
	2105강의실	64.2	117	55	45
	2114강의실	37.2	72	52	48
실 험 실습실	언어실습실	24	8/32	75	25
	컴퓨터실습실A	45.5	53	86	14
	컴퓨터실습실B	31.8	53	60	40

부록3-21. 토목공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	10216강의실	54.1	84	64	36
	10219강의실	39.4	90	44	56
	10223강의실	40.4	97	42	58
실 험 실습실	토목재료실험실	33.75	7/42	80	20
	토질실험실	41.3	8/48	86	14
	CAD/CAM2실	15.6	50	31	69
	측량실습실	48	12/48	100	0
	수리실험실	34	7/42	81	19

부록3-22. 건축학부 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	9205강의실	18	81	22	78
	9211강의실	37.8	107	35	65
	9122강의실	25.2	71	36	64
	11216강의실	24	176	14	86
실 험 실습실	건축설계실A	31	41	76	24
	건축설계실B	19	42	45	55
	구조재료실험실	18	15/68	26	74
	건축설계크리틱A	14	8/26	54	46
	건축설계스튜디오B	19	31/15	127	-27
	건축스튜디오C	15	37/19	79	21
	건축스튜디오D	20	33/19	105	-5

부록3-23. 기계공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	7219강의실	29.6	64	46	54
	7203강의실	34.3	89	39	61
	6220강의실	45.3	89	51	49
	7209강의실	29.2	68	43	57
	7221강의실	25.9	67	39	61
	6223강의실	29.9	64	47	53
	7224강의실	35.5	64	55	45
	7206강의실	31.3	65	48	52
	7216강의실	35.1	87	40	60
실 험 실습실	재료실험실	17	10/32	53	47
	CAD/CAM실I	22.8	57	40	60
	기계제어공학실험실	10	10	100	0
	모터제어기초실험실	9	30	30	70

부록3-24. 메카트로닉스공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	8203강의실	32.3	90	36	64
	8208강의실	18.4	66	28	72
	8206강의실	19.8	59	34	66

부록3-25. 기계설계공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	6211강의실	38.8	100	39	61
	6207강의실	25	84	30	70
	6203강의실	19.3	58	33	67
실 험 실습실	열에너지공학실험실	10	8/15	67	33
	응용역학실험실Ⅱ	10.8	12/27	40	60

부록3-26. 생명화학공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B212강의실(지하)	27.2	64	43	57
	4201강의실	16.3	48/73	22	78
실 험 실습실	화학공정실험실1	30	15/35	86	14
	화학공정실험실2	23.5	20/30	78	22

부록3-27. 응용화학소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B116강의실	23	69	33	67
실 험 실습실	공업유기화학실험실	17.5	9/50	35	65

부록3-28. 자원공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B210강의실	28.5	81/81	18	82
	2111강의실	19	82	23	77
실 험 실습실	물리탐사실험실	18	9/40	37	63

부록3-29. 금속재료공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수 (명)	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B219강의실	254	72	35	65
	B221강의실	194	56	35	65
	B216강의실	36.8	75	49	51
실 험 실습실	물리야금실험실	19.3	11/48	40	60
	비파괴실험실	21.7	6/25	87	13
연구 시설	응고실험실 및 생산기술연구소	15.5	3/20	78	22

부록3-30. 신소재공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	2205강의실	33.6	70	48	52
실 험 실습실	제조공정실험실	30	12/13	120	-20
	기능재료실험실	20	15/15	67	33
	세라믹공정실험실	20	12/13	80	20
	공정계획실험실 (센서재료실험실)	15	12/10	60	40

부록3-31. 에너지환경공학부 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	B110강의실	33.3	71	47	53
	4115강의실	35.3	81	44	56
실 험 실습실	고형폐기물실험실	49	15/25	123	-23
	폐수처리실험실	40.5	5/54	75	25
	수질및대기분석실험실	40.7	7/40	102	-2
	용폐수및수질관리실험실	27.5	9/54	51	49

부록3-32. 산업공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	3114강의실	32.1	78	41	59
실 험 실습실	I·E시스템실험실	29.5	19/38	78	22
	안전공학실험실	18	21/43	42	58
	시청각교육실 및 품질공학실습실	32.6	18/53	62	38

부록3-33. 전기공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	14205강의실	42.8	98	44	56
	14208강의실	48.5	91	53	47
실 험 실습실	디지털실험실	35.9	-	-	-
	기초실험실A	30.7	15/61	49	51
	전기기기실험실	27.5	-	-	-

부록3-34. 광기술공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	17103강의실	41.6	60	69	31
	17221강의실	42	50/5	76	24
	17219강의실	13	50	26	74
실 험 실습실	일반광학실험실	50	50	100	0
	광반도체실험실	23	-	-	-
	전자회로실험실	50	81	62	38

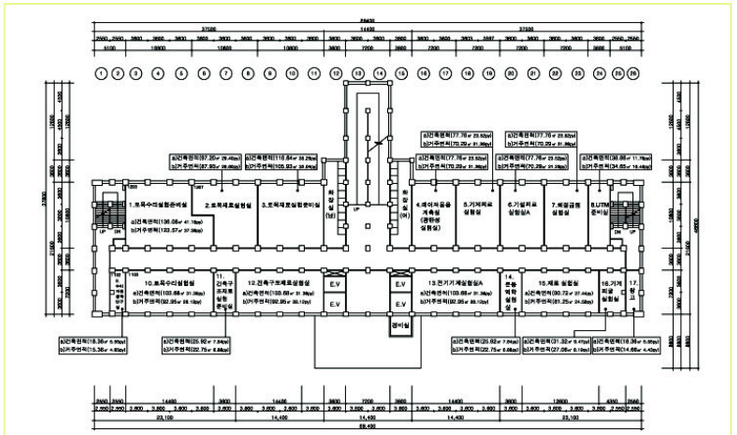
부록3-35. 원자력공학과 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	16219강의실	38.8	80	49	51
	16205강의실	15.5	79	20	80
실 험 실습실	보건물리실험실	11	43	26	74
	원자력멀티실습실	11	48	23	77

부록3-36. 항공·조선공학부 교실(강의실,실험실습실) 점유율 (2006년도 기준) - 2학기

	실 명	평균학생수	책/걸상수(개)	점유율(%)	비점유율(%)
강의실	302강의실(항공)	34.7	30/60	39	61
	304강의실(항공)	30.7	70	44	56
	303강의실(항공)	27.9	70	40	60
	202강의실(선박)	62.2	90	69	31
	204강의실(선박)	-	32	-	-
	203강의실(선박)	-	60	-	-
	CAD/CAM실(항공)	31	19/38	54	46
실 험 실습실	회류수로실험실(2층)	금4	13/15	6.2	9/ ·
	선박용접실험실	-	13/21	-	-
	소음진동실험실	-	1/2	-	-
	조선CAD/CAM실	17	16/26	40	60

부록4-1. 공대1호관 층별 도면- I

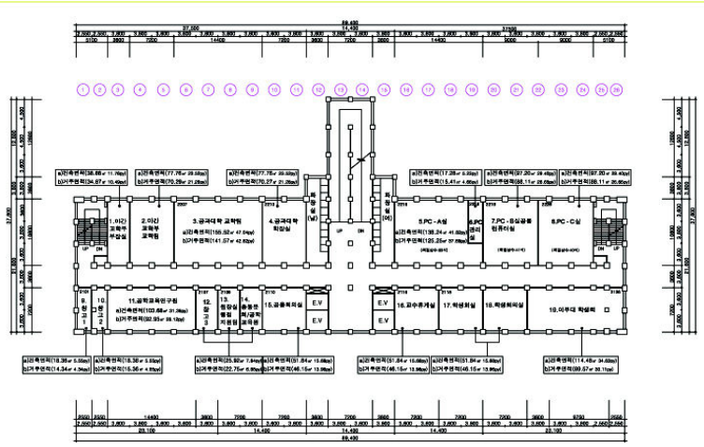


공대 1교사 1층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,095.9㎡	
4	랜더블비	59%:41%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	852.12㎡	

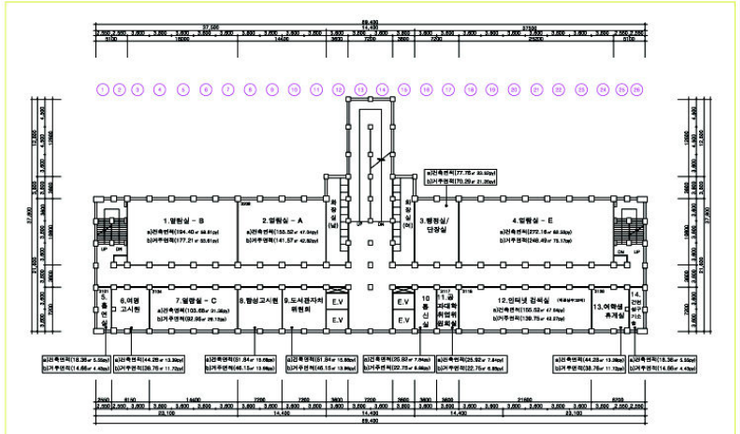


공대 1교사 2층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,106.8㎡	
4	랜더블비	60% : 40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

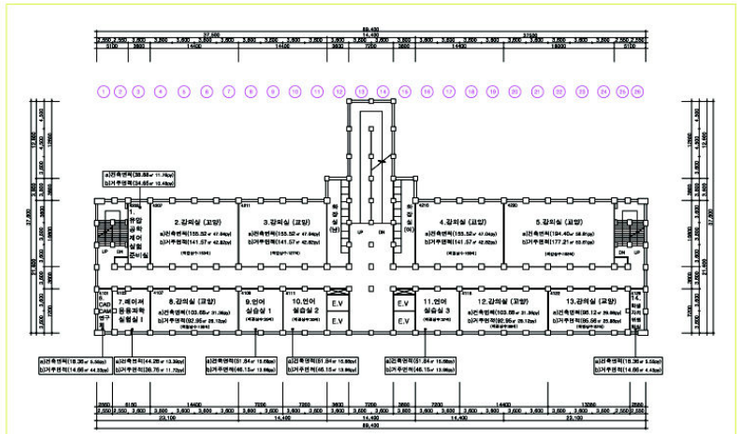


공대 1교사 3층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,114.9㎡	
4	랜더블비	60% : 40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

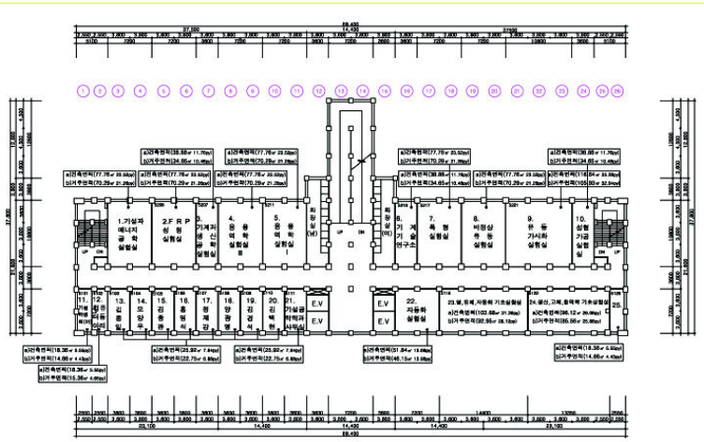


공대 1교사 4층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,114.6㎡	
4	랜더블비	60% : 40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

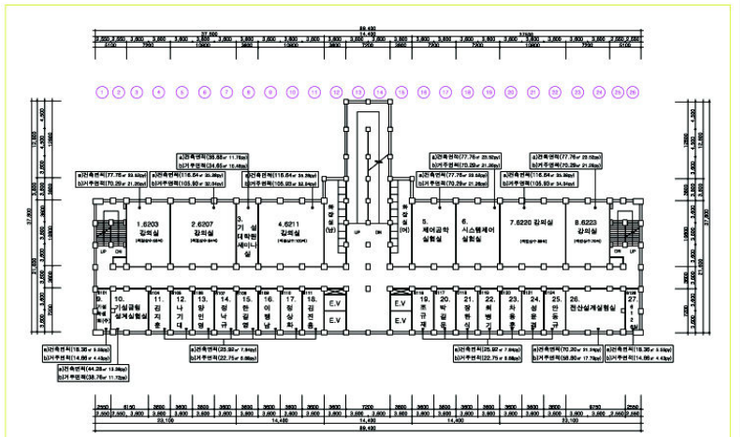


공대 1교사 5층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,105.7㎡	
4	랜더블비	60% : 40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	



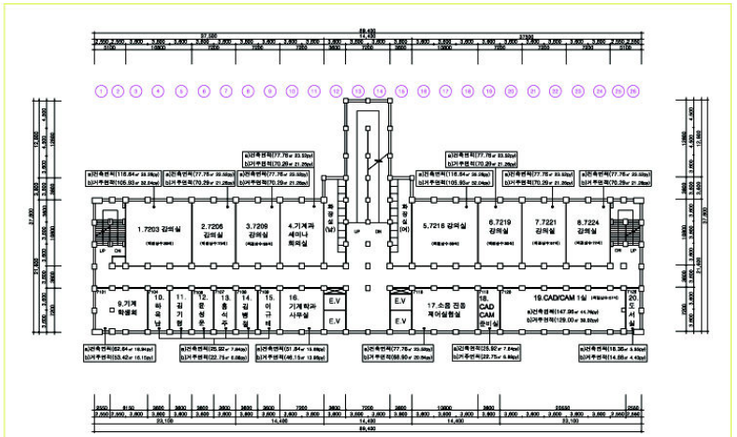
공대 1교사 6층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,101.7㎡	
4	랜더블비	60%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

부록4-2. 공대1호관 층별 도면-Ⅱ

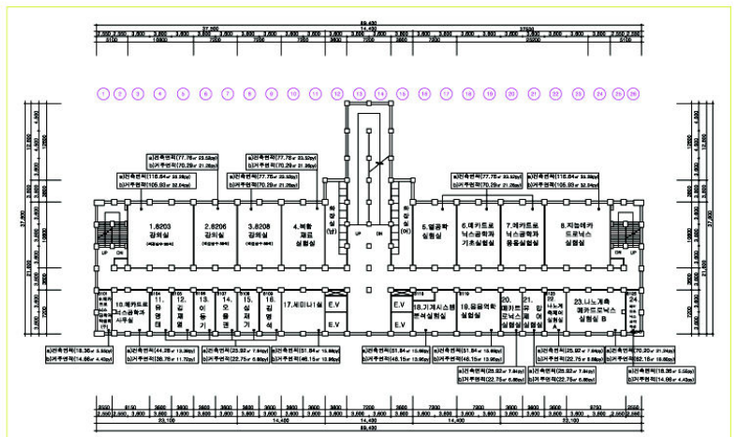


공대 1교사 7층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,105.0㎡	
4	렌터블비	50%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

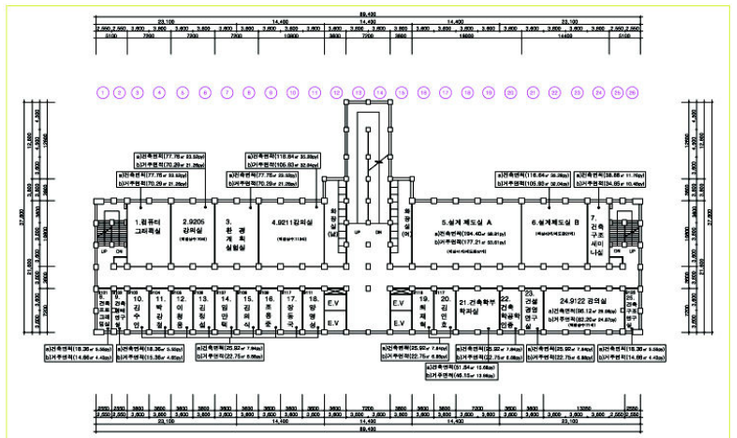


공대 1교사 8층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,107.0㎡	
4	렌터블비	50%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

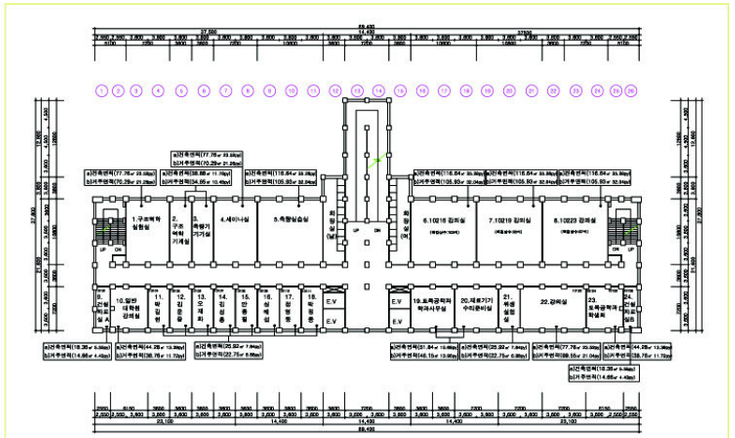


공대 1교사 9층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,103.4㎡	
4	렌터블비	50%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

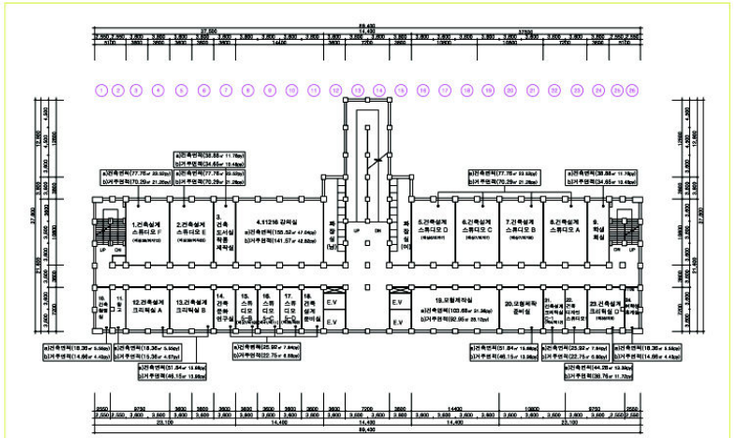


공대 1교사 10층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,107.0㎡	
4	렌터블비	50%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

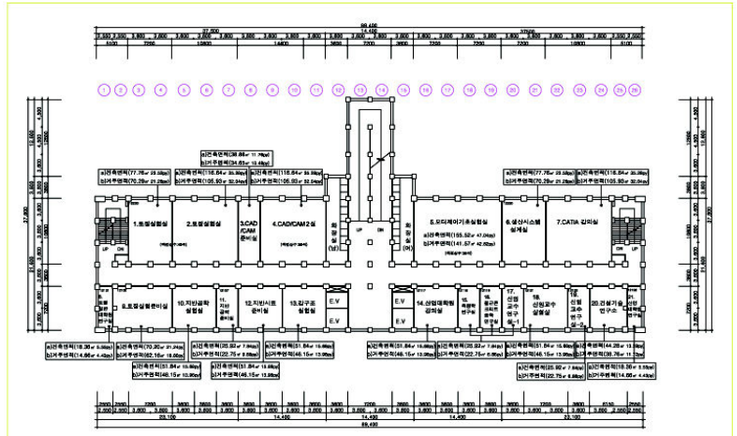


공대 1교사 11층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,107.1㎡	
4	렌터블비	50%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	



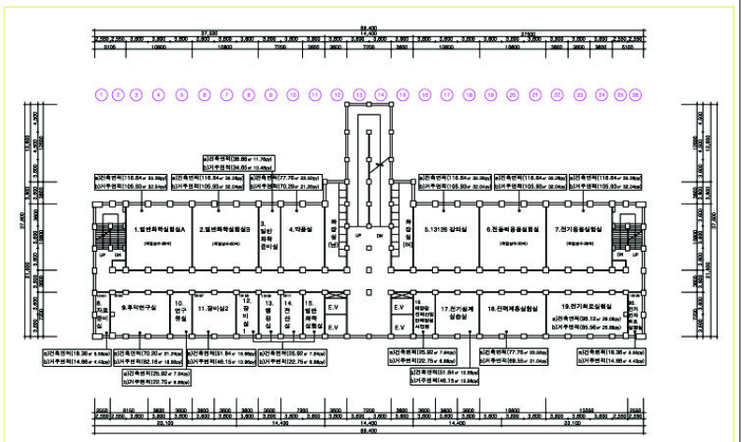
공대 1교사 12층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항 목	면 적	비 고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,109.3㎡	
4	렌터블비	50%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

부록4-3. 공대1호관 층별 도면-Ⅲ

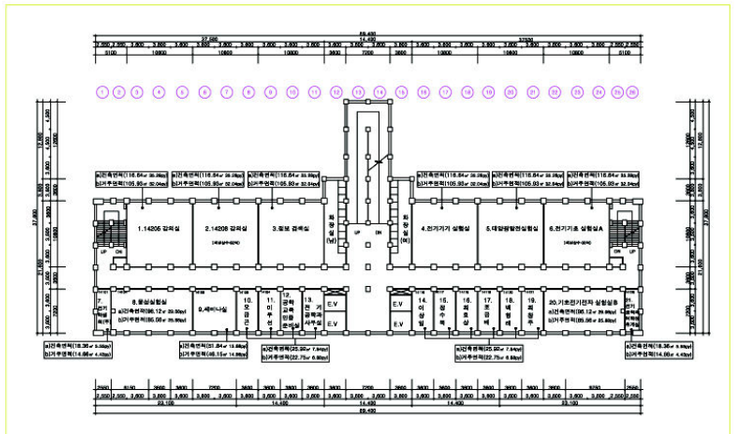


공대 1교사 13층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항목	면적	비고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,110.0㎡	
4	랜더블비	60%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

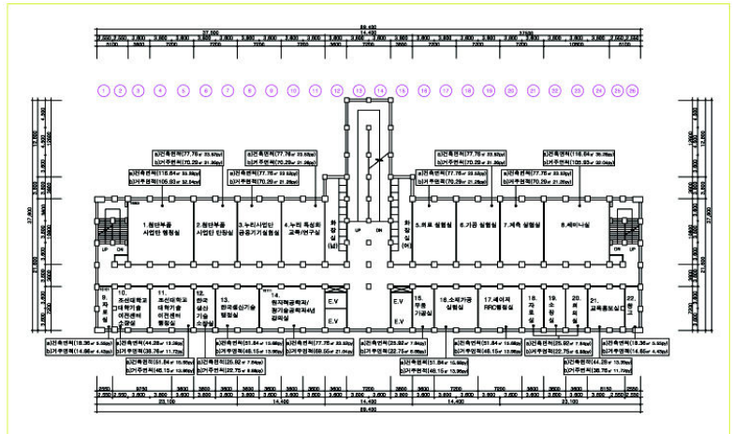


공대 1교사 14층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항목	면적	비고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,109.7㎡	
4	랜더블비	60%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

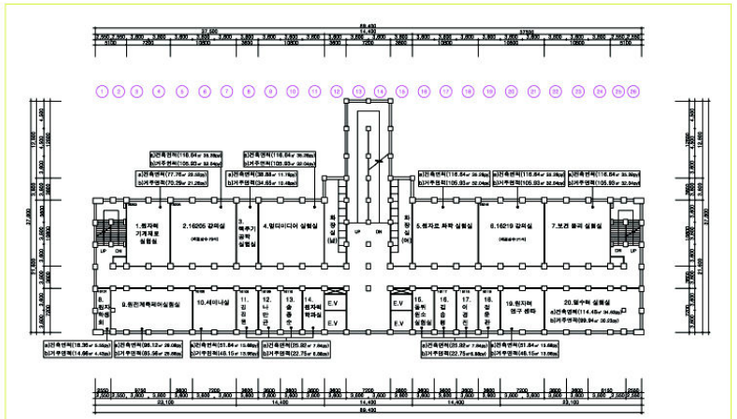


공대 1교사 15층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항목	면적	비고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,108.3㎡	
4	랜더블비	60%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	

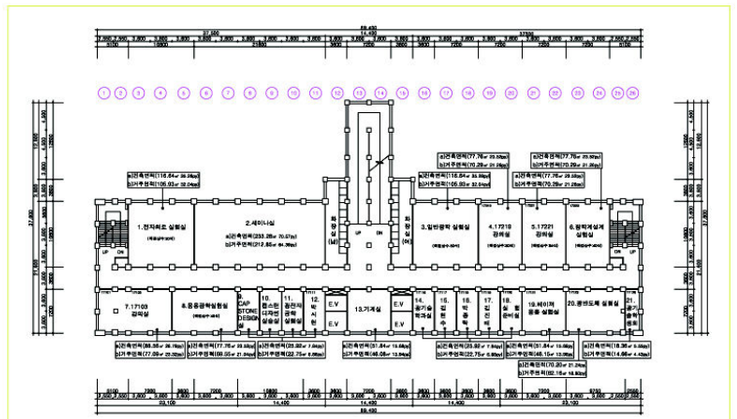


공대 1교사 16층 평면도

SCALE : 1/400

*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

	항목	면적	비고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,109.1㎡	
4	랜더블비	60%:40%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	833.76㎡	



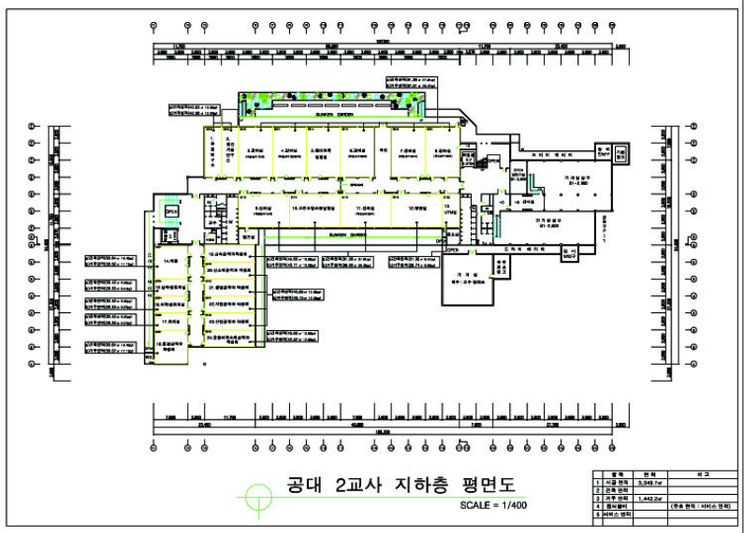
공대 1교사 17층 평면도

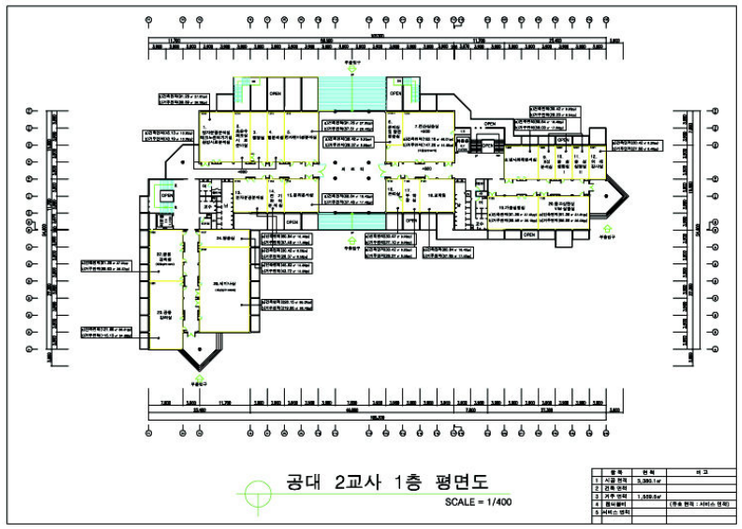
SCALE : 1/400

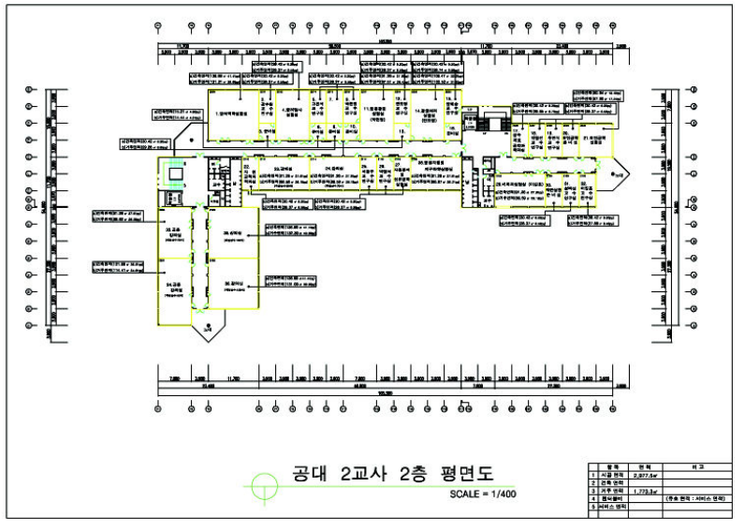
*상기 면적은 CAD상에 의해 산출된 자료임. (2007.2.20)

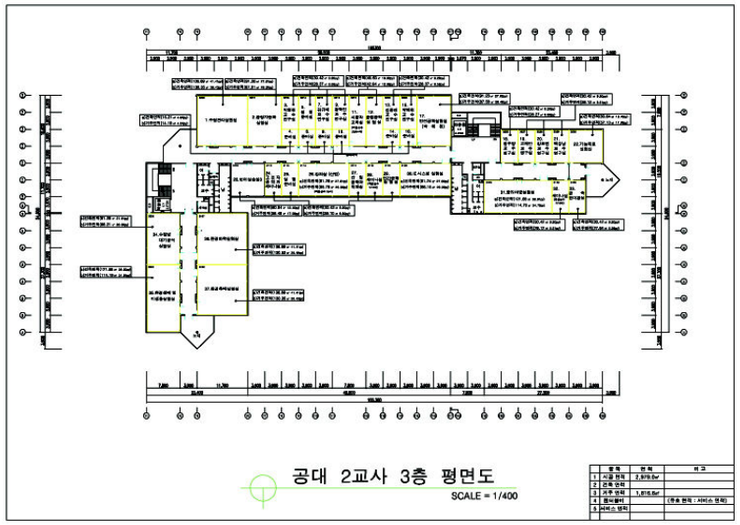
	항목	면적	비고
1	시공 면적	2,176.4㎡	
2	건축 면적	2,073.6㎡	
3	거주 면적	1,156.0㎡	
4	랜더블비	62%:38%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	781.92㎡	

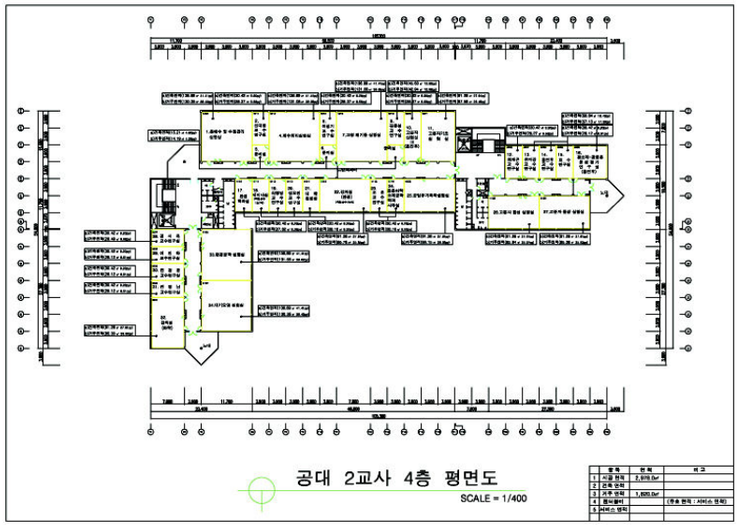
부록4-4. 공2호관 층별 도면

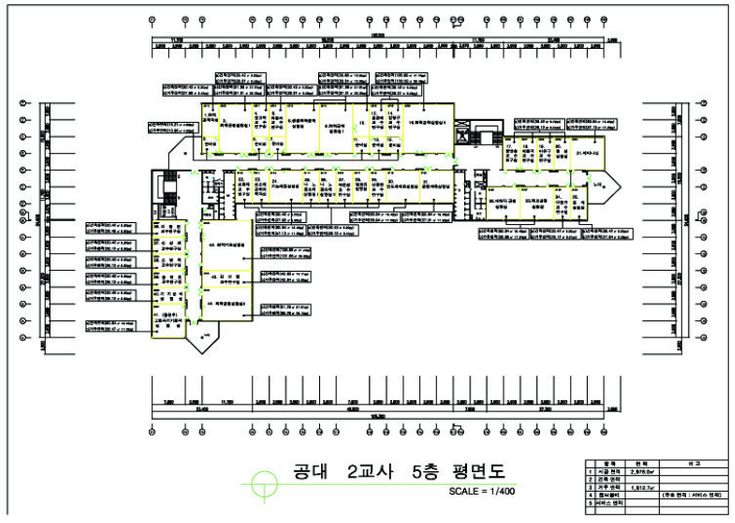




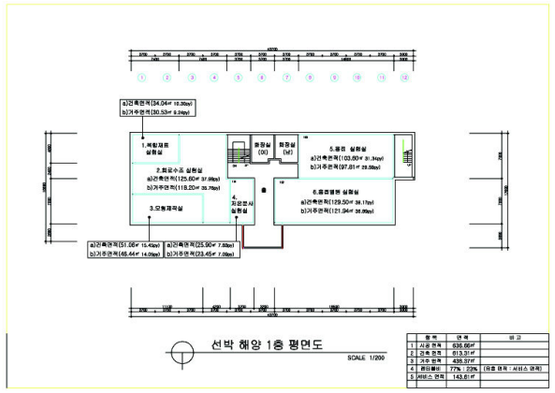




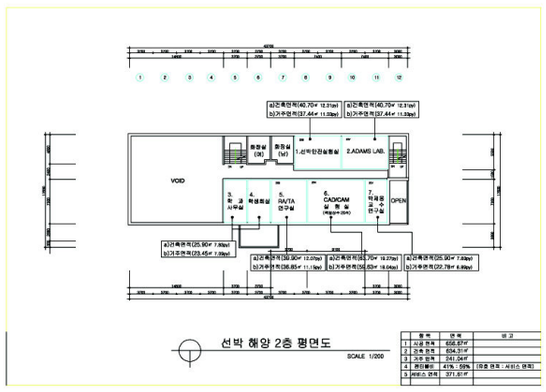




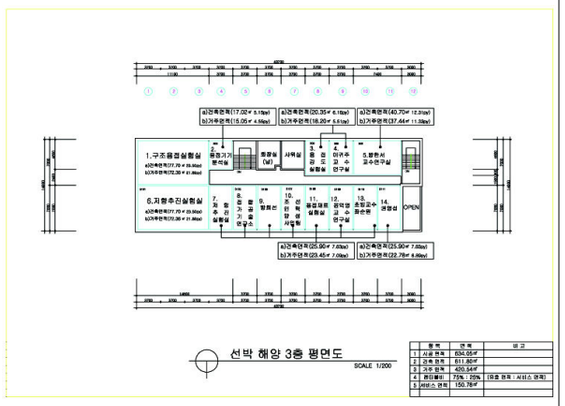
부록4-5. 항공.조선공학부 층별 도면



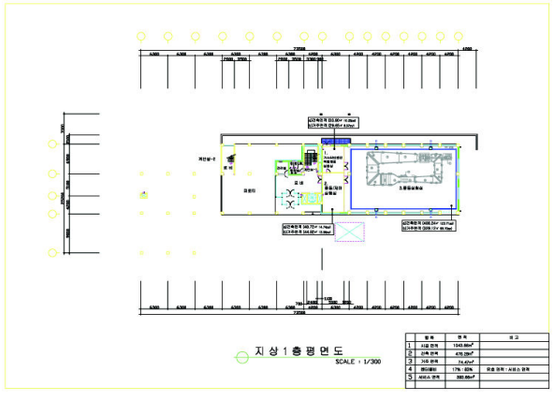
	항목	면적	비고
1	시설면적	635.66㎡	
2	건축면적	613.31㎡	
3	지하면적	435.37㎡	
4	취미활동	77% : 23%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	143.61㎡	



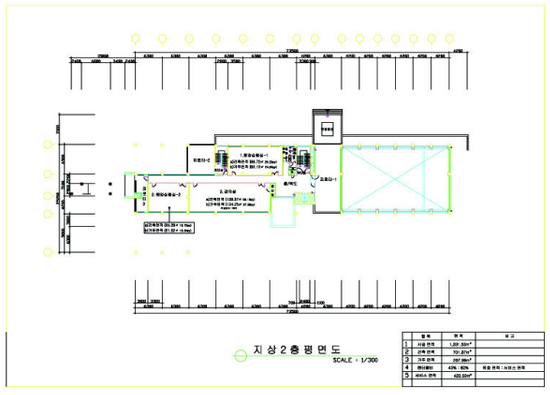
	항목	면적	비고
1	시설면적	656.87㎡	
2	건축면적	654.31㎡	
3	지하면적	241.04㎡	
4	취미활동	41% : 59%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	371.81㎡	



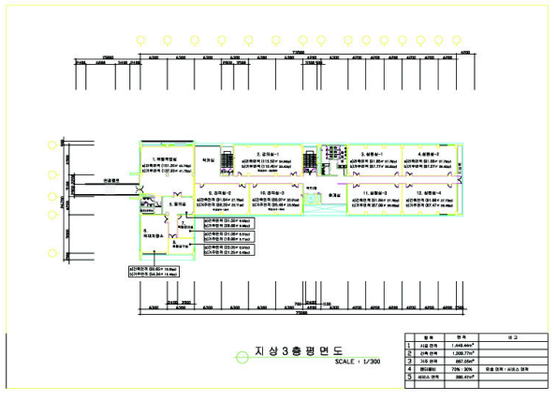
	항목	면적	비고
1	시설면적	634.05㎡	
2	건축면적	611.80㎡	
3	지하면적	430.54㎡	
4	취미활동	70% : 30%	(유효 면적 : 서비스 면적)
5	서비스 면적	150.78㎡	



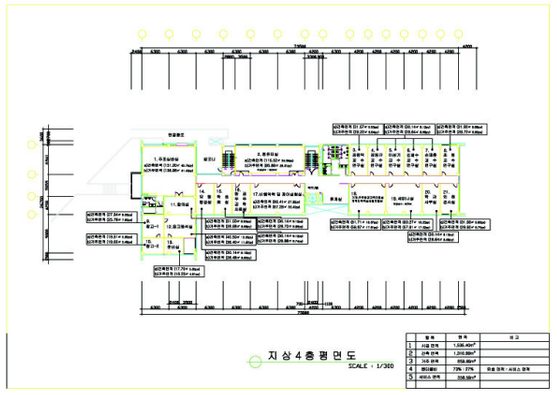
	항목	면적	비고
1	시설면적	1345.88㎡	
2	건축면적	476.28㎡	
3	지상면적	74.40㎡	
4	취미활동	17% : 83%	유효 면적 : 서비스 면적
5	서비스 면적	392.88㎡	



	항목	면적	비고
1	시설면적	1,202.32㎡	
2	건축면적	721.27㎡	
3	지상면적	297.98㎡	
4	취미활동	42% : 58%	유효 면적 : 서비스 면적
5	서비스 면적	423.29㎡	



	항목	면적	비고
1	시설면적	1,445.44㎡	
2	건축면적	1,208.77㎡	
3	지상면적	897.05㎡	
4	취미활동	72% : 30%	유효 면적 : 서비스 면적
5	서비스 면적	396.41㎡	



	항목	면적	비고
1	시설면적	1,536.40㎡	
2	건축면적	1,216.99㎡	
3	지상면적	956.66㎡	
4	취미활동	72% : 27%	유효 면적 : 서비스 면적
5	서비스 면적	398.66㎡	

국문초록

본 연구는 대학의 위기라는 현상의 문제에 대한 대응의 한 방편으로 평가모델에 의해 기존 대학시설공간의 운영 실태의 내용을 규명한 것이다. 실증적 접근에 의해 문제점과 그 원인을 건축계획적인 측면에서 접근하였다.

구체적으로 시대적 배경과 상황에서 생존을 위해 설정한 대학의 운영방침 중, 양적으로 배분된 시설공간 기준의 점검과 그 운영실태의 현상을 파악했다. 그리고 공간운영의 효율성 문제와 평가에 의해 구조적 모순을 밝히었고, 그에 대한 적법성 배분의 방침을 찾는데 목적을 둔 연구였다.

연구방법은 다음과 같다.-먼저 가정에 의한 명제를 제기문제로 하여 정성적 측면의 내용을 컨셉으로 설정하고, 뒤이어 이에 대한 토의 과정을 거치면서, 정성적 바탕 위해서 발전된 내용을 주체로 하여 정량적 가설(컨셉)을 정해 이를 증명하는 방식의 기술적 연구방법을 택하였다.

설정한 연구의 내용은 다음과 같다.

1) 학생인구 변화의 추이를 살펴보았다. 그 결과 10여 년 간의 학생입학지원율에 의한 학생변화추이는 학과에 따라 차이는 있으나 전체적으로 볼 때, 매년 감소의 현상임을 발견하였다. 특히 각 학교별 학생 진학율, 각 학과의 공간보유현황에 따른 수요에 대한 문제, 각 학과의 시설공간의 요구, 교과 내용에 따른 시설규모실태 뮨제 등에 대한 실증적 조사를 하였다.

2) 문제해결을 위해 적용할 평가 모델과 그 세부항목을 선정하였다. 먼저 기능영역, 공간영역, 심미영역, 안전영역이라는 4개항을 선정했고 그에 따라 5-4-4-5의 18성향의 모델인자를 선정했다. 그 중 기능영역 모델에서는 공간의 운영면에 대한 평가모델로 하였고, 공간영역 모델에서는 공간면적산정에 적합한 공간치수의 적용방식에 대한 2가지만을 대상으로 하였다. 그 결과 전자의 경우 이용율, 잔여율, 공과율, 점유율, 그리고 후자의 경우는 시공치수, 설계치수, 생활치수라는 평가모델을 선정하여 이를 중심으로 공간이용실태에 대한 현상을 규명하는 모델로 적용했다.

3) 대학교육시설 공간의 기준과 건축계획적 적합성에 대한 문제를 파악하였다.

이에 대해서는 면적산정방식에 대한 모순이 밝혀졌다. 그 결과 면적산정방식의 모순과 교과의 운영의 모순으로 인해 이용율이 낮아 유휴공간율이 높다는 것이 밝혀졌다.

이상과 같이 완료된 연구의 결과 대학은 향후 시설공간의 증개축과 신축의 방향을 설정하게 될 것이고, 등록금 상향의 억제책이나 실험과 실습 및 강의를 위한 공간은 물론 복지향상을 위한 새 시대에 걸 맞는 수준 높은 대학시설과 환경 및 공간의 배분 및 구성의 적법성에 따라 갈등 없는 대학풍토가 이루어질 것으로 보며 무엇보다도 재정적인 면에서 보다 효율적인 투자방식 및 우선순위 결정에 응용되어 질 하나의 생물학적 방안의 길잡이가 될 것을 기대한다.

대학의 당면 문제

21세기에 들어서 국내의 대학들은 위기의 시대에 당면하게 되었다. 이러한 현상은 첫 째: 학생부족현상이다. 둘 째: 재정압박이다. 셋 째: 방만한 운영이다. 넷 째: 구조적 모순이다. 다섯 째: 열악한 교육환경이다. 여섯 째: 극심한 경쟁력이다.

그러한 원인은 첫 째: 저 출산에 의한 학생부족, 유수대학으로의 집중에 의한 학생유출, 해외 유학증가, 교수부족, 기자재 부족, 관주도적 간섭, 세계적인 경제 불황 등이 라고 본다. 둘 째: 대학들 간의 극심한 경쟁, 등록금 동결, 외국의 대학들의 국내 유입, 학생들의 자율권 극대 등에 의해 위기의 불안과 극심한 갈등 등이 그 원인이 되고 있어, 향후 이러한 현상은 더욱 커질 추세이다.

그 결과 대학은 질적인 면에서 그 수준이 매우 낮아지게 될 것이고 이는 국가적인 문제에 까지 이르게 될 것이다.

이러한 현상에 대해 대학은 1차적으로 교육환경의 개선과 교수확보에 목표를 두게 됨에 따라 대책 없는 재정압박으로 이어지고 있다. 노후시설의 철거, 계속되는 시설공간의 요구, 불균등한 공간 배분, 추상적인 국제경쟁력 도전, 대책없는 학교운영 등에 따라 대학은 더욱 열악한 교육환경이 되고 있는 실정이다.

본 연구는 이러한 배경에서 기존의 방식이 아닌 대학전반적인 시설 검토와 그

방안 및 방침에 의한 조정 작업의 바탕 위에서 대학의 정책이 수립 및 실행되어야 한다고 본다. 그에 의해 새로운 교과과목과 과정의 개선, 교수와 학생의 결정, 그에 따라 재정적 운용계획, 시설의 확충과 필요한 공간의 배분이 있어야 할 것이다.

이와 같은 상황에서 볼 때, 대학을 자율화와 경쟁력으로 몰고 가는 정책으로 인해 대학들은 그것을 목표로 하고 있기 때문에 위기는 더욱 가중되고 있다고 본다. 실적위주를 지향하는 재정력 있는 상위대학을 재외 한 일반 대학들은 실리적 방침으로 방향을 잡아야 할 것이고, 그와 같은 방향에서 다음 단계로 진 일보해가는 경영정책마인드의 대학으로 가야 할 것으로 보인다. 외향적인 면보다는 행정, 재정상의 내향적 충실에 대한 정책의 새로운 기획수립이 우선되어야 한다고 본다. 그러기 위해 각 부서마다 여러 측면의 내실 점검에 따른 재검토와 재조정이 있어야 할 것으로 생각한다.

감사의 글

먼저 저를 이 자리에 올수 있도록 도움을 주신 모든 분들게 지면을 빌어 작은 소품으로 감사의 뜻을 전합니다.

부족한 저에게 삶과 학문의 의미를 깨우쳐 주시고 논문의 시작에서부터 완성되기까지 세심한 부분까지도 검토하여 주신 김수인 지도교수님께 한없는 감사를 드립니다. 또한 본 논문의 심사를 맡아 부족한 논문을 조금이라도 더 나은 방향으로 나아갈 수 있도록 세심한 배려와 지도를 아끼지 않으신 박강철 교수님, 조용준 교수님, 윤대한 교수님, 이효원 교수님께도 깊은 감사를 드립니다.

그리고 건축학부 여러 교수님들께도 감사 드립니다.

본 논문이 있기까지 함께 고민하며 수고를 아끼지 않고 많은 시간을 할애해 준 연구실 모신희, 정종진, 박준 후배의 도움을 잊을 수 없을 것입니다.

또한 여러모로 도움과 격려를 아끼지 않으신 나승문 건축사님, 한진수 건축사님, 전진숙 이사님, 강연심 건축사님께도 감사 드립니다.

끝으로, 오랫동안 묵묵히 지켜주시고 많은 후원과 가르침을 주신 부모님 그리고 항상 변치 않은 마음으로 기다려준 아내와 가족 모두에게 영원한 사랑을 전합니다.

감사합니다.

2008년 12월 김 종 필

저작물 이용 허락서

학 과	건축공학과	학 번	20027489	과 정	석사, 박사
성 명	한글: 김 종필 한문 : 金鍾弼 영문 : Kim zong pill				
주 소	광주광역시 동구 남동 137, 한양 B/D 6층				
연락처	E-MAIL : zpkim@Yahoo.co.kr				
논문제목	한글 : 평가모델에 의한 대학 교육시설 공간의 규모해석에 관한 연구 영어 : Research on the Scale Analysis of College Educational Facility Spaces by the Evaluation Model.				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의(O) 반대( )

2009 년 1 월 09 일

저작자: 김 종필 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하