

내 용 목 차

제 1 장 서 론	1
1.1. 연구의 배경 및 필요성	1
1.2. 연구의 목적	2
1.3. 연구의 범위 및 방법	2
제 2 장 빛환경 평가 방법 및 도구	5
2.1. 측정법 및 평가 도구	5
2.1.1. 축소 모형 실험	5
2.1.2. 인공천공실험	6
2.2. 계산법 및 평가 도구	9
2.2.1. 몬테카를로 방법(MONTE CARLO SIMULATION).....	9
2.2.2. 광선추적법(RAY-TRACING METHOD)	12
2.2.3. 광속전달법(RADIOSITY)	13
2.2.4. 조명계산용 프로그램	13
제 3 장 RADIANCE 프로그램	25
3.1. RADIANCE 프로그램의 개요	25
3.1.1. RADIANCE 프로그램의 개요 및 기본 환경.....	25
3.1.2. RADIANCE 프로그램의 기본 개념.....	26

3.2. RADIANCE 프로그램의 구성요소	28
3.2.1. RADIANCE 프로그램의 기본 요소.....	28
3.2.2. RADIANCE 프로그램의 구성 파일.....	29
3.2.3. RADIANCE 프로그램의 기본 흐름.....	30
3.3. RADIANCE 프로그램의 주요 실행 명령.....	32
3.3.1. 공간의 3 차원 모델링을 위한 명령 및 파일 작성.....	34
3.3.2. 외부 천공을 모델링하기 위한 명령 및 파일 작성.....	39
3.3.3. 이미지 파일을 생성하기 위한 명령.....	41
3.3.4. 대상공간의 광선 추적 및 조도 계산을 위한 명령.....	48
제 4 장 자연채광에 대한 검증	50
4.1. 축소모형실험에 의한 검증.....	50
4.1.1. 대상공간의 개요.....	50
4.1.2. 실험 개요 및 조건.....	52
4.1.3. RADIANCE 프로그램 시뮬레이션	55
4.1.4. 청천공 상태에서의 검증.....	56
4.2. 실제공간에서의 측정에 의한 검증.....	62
4.2.1. 대상실의 개요.....	62
4.2.2. 실험 개요 및 조건.....	64
4.2.3. RADIANCE 프로그램 시뮬레이션	65
4.2.4. 답천공 상태에서의 검증.....	67
4.2.5. 청천공 상태에서의 검증.....	73

제 5 장	인공조명에 대한 검증	79
5.1.	실제공간의 실내조명에 대한 검증	79
5.1.1.	실험 개요 및 인공조명 조건	79
5.1.2.	RADIANCE 프로그램 시뮬레이션	81
5.1.3.	실내조도 및 휘도에 대한 검증	82
5.1.4.	가시화된 이미지 검증	87
5.2.	실제건물의 야간경관조명에 대한 검증	88
5.2.1.	대상 건물의 개요	88
5.2.2.	실험 개요 및 조건	90
5.2.3.	RADIANCE 프로그램 시뮬레이션	92
5.2.4.	건물외부 휘도 분포의 검증	93
5.2.5.	가시화된 이미지 검증	95
제 6 장	결 론	96
	참 고 문 헌	99
	ABSTRACT	101
	부 록	103