

## 표 목 차

[표 2.2.1] 유명한 선형 합동적 난수 생성자 .....	12
[표 2.4.1] 전체 천공 상태에서의 천공 모델 비교 .....	25
[표 2.4.2] 청천공 상태에서의 천공 모델 비교 .....	25
[표 2.4.3] 밝은 담천공 상태에서의 천공 모델 비교 .....	26
[표 2.4.4] 어두운 담천공 상태에서의 천공 모델 비교 .....	26
[표 2.4.5] 직달 일사의 발광효율 계수 .....	31
[표 2.4.6] 확산 일사의 발광효율 계수 .....	32
[표 2.4.7] 경사면 조도 계수 .....	33
[표 2.4.8] 천정의 휘도 예측 계수 .....	33
[표 2.4.9] 상대 휘도 예측 실험 계수 .....	35
[표 4.1.1] 실험에 사용된 측정기기 .....	55
[표 4.1.2] 축소 모형 실험에 사용된 조도계 상수의 계산 .....	56
[표 4.2.1] 계산치와 측정치의 비교 .....	64
[표 5.1.1] 시뮬레이션에서 사용된 주요 변수 .....	67

# 그림 목 차

[그림 1.2.1] 본 연구의 흐름도.....	4
[그림 2.1.1] 아트리움 창호의 형태.....	5
[그림 2.1.2] 광정지수(Well Index).....	6
[그림 2.1.3] 아트리움 창호.....	7
[그림 2.2.1] 확산면에 대한 빛의 반사를 확률적으로 고려한 난수 발생.....	13
[그림 2.2.2] 투명재료의 투과특성.....	14
[그림 2.3.1] 벡터의 외적.....	15
[그림 2.3.2] 광자와 평면이 이루는 각.....	17
[그림 2.3.3] 광자의 방향과 표면의 방향 검사.....	18
[그림 2.3.4] 광자가 평면의 범위 안에 들어오는가를 검사.....	18
[그림 2.3.5] 평면이 광자의 출발점 뒤에 있는지의 검사.....	19
[그림 2.3.6] 극좌표계.....	19
[그림 2.3.7] 평행이동과 회전에 대한 좌표변환.....	20
[그림 2.4.1] 태양의 위치.....	22
[그림 3.1.1] 컴퓨터 모델의 개요.....	38
[그림 3.1.2] 컴퓨터 모델의 흐름도.....	39
[그림 3.3.1] 계산 대상 아트리움과 광자 발생용 가상 평면.....	42
[그림 3.3.2] 직사일광 조도를 계산하기 위한 광자의 개념.....	46
[그림 3.3.3] 일반 좌표계에서 특정 평면의 직교좌표계로 변환.....	47
[그림 3.4.1] 확산 천공광 조도를 계산하기 위한 광자의 개념.....	49
[그림 4.1.1] 아트리움 축소 모형 실험 장면.....	50
[그림 4.1.2] 아트리움 축소 모형 바닥면 조도 센서 위치.....	51
[그림 4.1.3] 아트리움 축소 모형 내부.....	51
[그림 4.1.4] 아트리움 축소 모형의 단면.....	53
[그림 4.1.5] 축소 모형 실험에 사용된 조도 센서.....	54
[그림 4.1.6] 조도계와 휘도계를 사용하여 반사율을 측정하는 장면.....	54
[그림 4.2.1] 아트리움 창호 모델을 설치하지 않은 상태에서의 바닥면 사진.....	57

[그림 4.2.2] 측정치와 예측치의 조도값 비교(창호를 설치하지 않은 때).....	58
[그림 4.2.3] 측정치의 조도값 분포(창호를 설치하지 않은 때).....	58
[그림 4.2.4] 계산치의 조도값 분포(창호를 설치하지 않은 때).....	59
[그림 4.2.5] 기울기 15 도인 톱날형 아트리움 창호 모델 사진.....	60
[그림 4.2.6] 측정치와 예측치의 조도값 비교(기울기 15 도인 톱날형 창호).....	60
[그림 4.2.7] 측정치의 조도값 분포(기울기 15 도인 톱날형 창호).....	61
[그림 4.2.8] 계산치의 조도값 분포(기울기 15 도인 톱날형 창호).....	61
[그림 4.2.9] 기울기 45 도인 톱날형 아트리움 창호 모델 사진.....	62
[그림 4.2.10] 측정치와 예측치의 조도값 비교(기울기 45 도인 톱날형 창호).....	63
[그림 4.2.11] 측정치의 조도값 분포(기울기 45 도인 톱날형 창호).....	63
[그림 4.2.12] 계산치의 조도값 분포(기울기 45 도인 톱날형 창호).....	64
[그림 5.1.1] 톱날형 아트리움 창호의 형태와 크기.....	67
[그림 5.1.2] 피라미드 아트리움 창호의 형태와 크기.....	68
[그림 5.1.3] 베럴볼트형 아트리움 창호의 형태와 크기.....	68
[그림 5.2.1] 하지때의 시간별 성분비 비교(WI=1.0).....	69
[그림 5.2.2] 추분때의 시간별 성분비 비교(WI=1.0).....	70
[그림 5.2.3] 동지때의 시간별 성분비 비교(WI=1.0).....	70
[그림 5.2.4] 하지때의 광정지수별 성분비 비교(12 시).....	71
[그림 5.2.5] 추분때의 광정지수별 성분비 비교(12 시).....	72
[그림 5.2.6] 동지때의 광정지수별 성분비 비교(12 시).....	72
[그림 5.2.7] 하지때의 창호 형태별 성분비 비교(12 시, WI=1.0).....	73
[그림 5.2.8] 추분때의 창호 형태별 성분비 비교(12 시, WI=1.0).....	74
[그림 5.2.9] 동지때의 창호 형태별 성분비 비교(12 시, WI=1.0).....	74
[그림 5.2.10] 하지때의 톱날창호 방위별 성분비 비교(12 시, WI=1.0).....	75
[그림 5.2.11] 추분때의 톱날창호 방위별 성분비 비교(12 시, WI=1.0).....	76
[그림 5.2.12] 동지때의 톱날창호 방위별 성분비 비교(12 시, WI=1.0).....	76