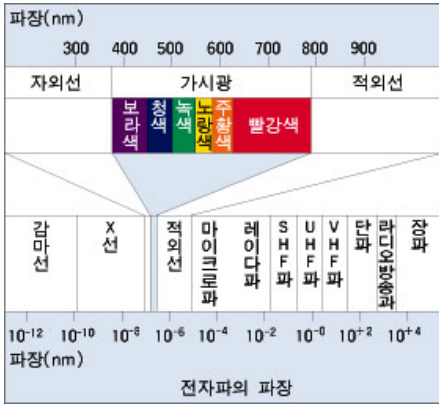
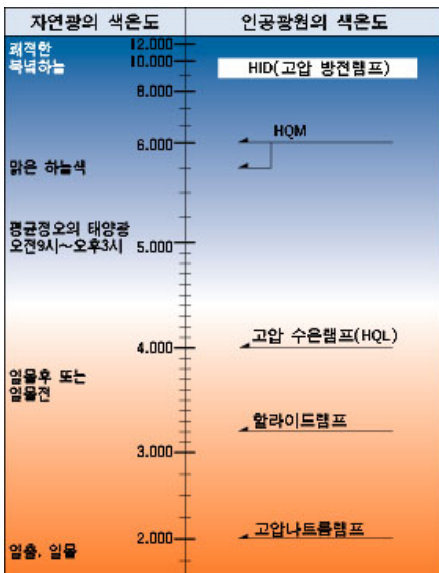


# I. 조명용어 (Lighting Terms)



1. 빛 : 가시광, 빛의 파장 단위 = nm(나노미터)

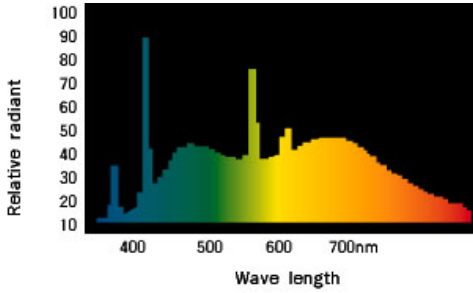
- 색은 가시광선이라고 불리는 파장을 갖는 빛이 모여서 나타내는 것을 말합니다. 빛은 전자파의 일종입니다. 전자파에는 빛 이외에 TV, 라디오, 레이다 등 통신에 사용되는 것(전파)과 X선, 자외선, 적외선 등이 있습니다. 빛으로 인간의 눈에 감지되는 범위(가시광)는 사람에 따라 약간의 차이가 있기는 하지만 상한은 760nm~780nm사이에, 하한은 380nm~400nm사이에 있는 것으로 알려져 있습니다. 또한 가시광은 파장의 길이가 짧은 쪽으로부터 긴 쪽으로 이른바 일곱가지색의 빛(보라색, 남색, 청색, 녹색, 노랑색, 주황색, 빨간색)으로 나뉩니다. 빛의 파장의 단위로서 ‘nm’가 사용되고 있는데 이것은 1nm의 100만분의1(1nm=1×10<sup>6</sup>nm)이라고 길이를 나타냅니다.



2. 색온도

- 광원의 광색을 나타내는 척도, 단위 = K(켈빈) 광원이 방사하는 빛의 색조를 물리적, 객관적인 척도로 나타낸 것이 색온도로서, 이것은 조명된 곳의 분위기를 결정하는 중요한 포인트가 됩니다. 색온도는 ‘K’로 표시되는데 일반적으로 색온도가 낮으면 오렌지색에 가까운 따뜻한 기운이 있는 빛으로 되고 색온도가 높아짐에 따라 한낮의 태양광처럼 백색을 띠는 빛으로 됩니다. 더욱 높아지면 청색에 가까운 시원스런 빛으로 됩니다.

### 3. 연색성: 빛이 색에 미치는 효과, 단위 = R(연색지수)




- 조명된 피사체의 색재현 충실도를 나타내는 광원의 성질을 연색성이라고 합니다. 연색성(빛이 색에 미치는 효과)을 평가하는 단위는 연색지수로 나타냅니다. 연색지수는 물건의 색이 자연광 아래서 본 경우와 어느 정도 유사한가를 수치로 나타낸 것입니다. 그 방법은 정해진 8종류의 시험색을, 측정하려고 하는 광원하에서 본 경우와 기준광원하에서 본 경우의 차이로 측정합니다. 측정한 광원이 기준광원과 같으면 Ra 100으로 나타내고 색차이가 크게 나면 Ra 값이 작아집니다. (요컨대 100에 가까울수록 연색성이 좋은 것을 의미합니다.)일반적으로 이 평균연색지수가 80을 넘는 광원은 연색성이 좋다고 말할 수 있습니다.

### 3. 분광분포 : 빛의 파장단위별 밀도

- 모든 빛의 파장단위별 밀도(Energy)를 나타내는 것입니다. 연색성을 중시하는 경우 가시광 전역에 걸쳐서 편차 없이 균일한 빛의 밀도를 갖는 광원이 이상적인 광원이라고 말할 수 있습니다. 우측 그림은 평균연색지수 Ra99인, 자연광에 극히 가까운 색의 외관을 갖는 형광램프(색평가용)의 분광분포인데 위의 조건을 충족시키고 있다는 것을 알 수 있습니다.

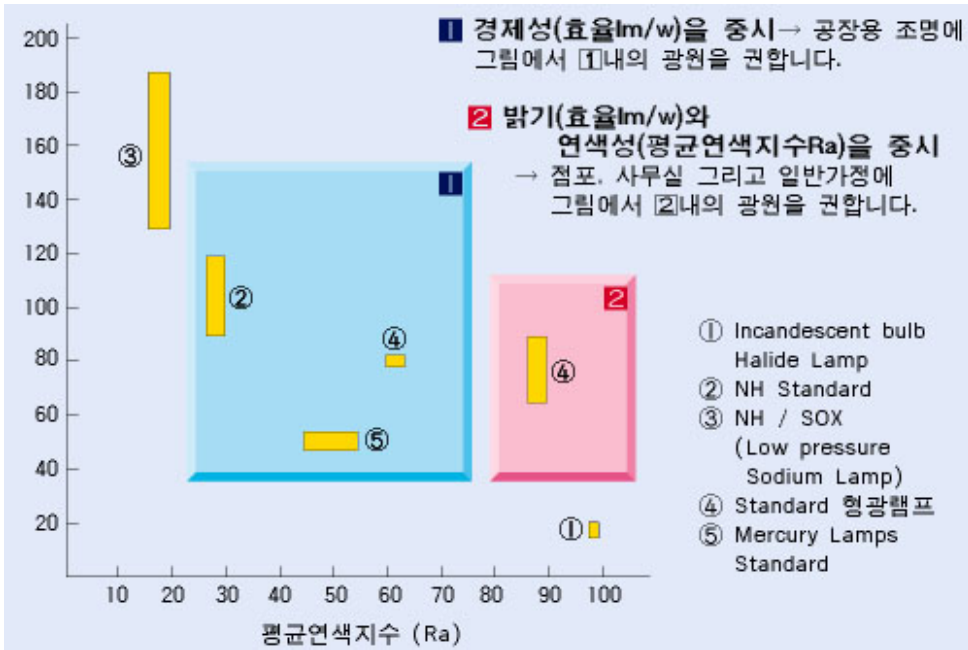
### 3. 램프와 빛의 특성을 측정하는 단위

용어	단위	의 미	
광속	lm(루멘)	광량(광원으로부터 나오는 가시광의 총량)	
광도	cd(칸데라)	빛의 강도(광원으로부터 어떤 방향으로 얼마만큼의 광량이 나가고 있는가를 나타내는 것)	
조도	lx(룩스)	빛이 비춰지는 단위 면적의 밝기 (1 lx란 1m <sup>2</sup> 의 면적위에 1루멘의 광속이 평균적으로 조사되고 있을 때의 조도)	
휘도	nt(니트) (cd/m <sup>2</sup> )	어떤 방향으로부터 본 물체의 밝기 1m <sup>2</sup> 당 1cd의(cd/m <sup>2</sup> )휘도를 1nt라고 한다. 조도가 단위면적당 얼마만큼의 빛이 도달하고 있는가를 표시하는 데 비해 휘도는 그 결과 어느 방향으로부터 보았을때 얼마만큼 밝게 보이는가를 나타낸다.	
정격소비전력	W(와트)	램프의 소비전력(catalog와 램프에 표시되어 있는 수치)	
램프효율	lm/w	램프의 전광속을 그 소비전력으로 나눈 값	
수명	Hr(시간)	규정된 시험조건 하에서 점등시험을 했을 때 램프가 재점등 되지 않을 때까지의 합계 점등시간 또는 램프와 광속이 규격의 최저치에 이르게 될 때까지의 합계 점등시간 중 짧은 시간	
평균수명	Hr(시간)	규정된 시험조건하에서 점등시험을 했을 때 다수의 램프수명의 평균치(catalog 등에 표시되어 있는 수명)	

### 3. 램프효율 : 밝기와 경제성, 단위 = lm/w(lumen/watt)

광원으로부터 발생하는 전광속(全光束; 빛의 양)과 이것을 발생시키기 위해 소비된 램프전력의 비율로써 표시됩니다. 일반 형광램프 FL 40W(전광속 3100lm)의 경우 램프효율은 3100/40=77.5(lm/w)가 됩니다. 즉 이 램프효율(lm/w)이 큰 광원일수록 밝고 경제적인 광원이라고 할 수 있습니다.

### 4. 용도에 따른 사용 예시



## II. 조도기준(Illumination Criteria)

조도단계는 표와 같음. 이 조도는 주로 작업면(일반적으로는 책상 85cm, 앉아서 하는 경우는 걸상 40cm, 복도, 옥외 등은 작업면 또는 지면)에 의한 수평조도를 나타내지만, 작업내용에 따라서는 연적면 또는 경사면의 조도를 표시하는 것도 있습니다. 다음표 중에 일부의 작업장소는 부분 조명을 함께 사용함에 따라 이 조도를 해도 좋고, 이 경우 전반 조명의 조도는 부분조명에 의한 조도의 이상으로 하는 것이 바람직합니다. 또 동종 작업면에 대해, 보는 대상물 및 작업업성질에 따라 다음의 3개로 나눕니다.

- (1) 표중의 a는 세밀한 것, 어두운 것, 약한 것, 특히 비싼 것, 위생에 관계될 경우, 정밀도가 높은 것을 요할 경우, 작업시간이 긴 경우 등을 표시
- (2) 표중의 b는 1과 3의 중간
- (3) 표중의 c는 밝은 것, 거친 것, 강한 것, 견고한 것, 비교적 싼 것과 관계될 경우 표시

조도 단계	조도 범위 lx	조도 단계	조도 범위 lx
20,000	30,000 ~ 15,000	50	70 ~ 30
10,000	15,000 ~ 7,000	20	30 ~ 15
5,000	7,000 ~ 3,000	10	15 ~ 7
2,000	3,000 ~ 15,000	5	7 ~ 3
1,000	10,000 ~ 700	2	3 ~ 1.5
500	700 ~ 300	1	1.5 ~ 0.7
200	300 ~ 150	0.5	0.7 ~ 0.3
100	150 ~ 70		

표1 사무소

조도단계	장 소		작 업
2,000	현관홀 (주간)	사무실a(1), 영업실, 설계실, 제도실	○ 설계 ○ 제도 ○ 타이프 ○ 계산 ○ 키판치
1,000			
500	대합실, 식당 조리실 현관홀(야간) 오락실	사무실b, 역원실, 회의실, 집회실, 응접실, 인쇄실, 전화교환실, 전자계산기실, 제어실 ○ 응접실 ○ 전기실, 기계실 등의 배전반, 계기실	-
200	수양실 수위실 진료실 에리베타홀	서고 금 고 실 강당 엘리베이터	세탁장, 기계실 화장실, 복 도 욕실, 계단 작업실, 세면소 전기실, 변 소
100	다실, 휴양실, 숙직실, 강의실, 창고 현관(주차), 옥내주차장(장내주로) (2)		-
50	옥내비상계단, 옥내주차장(PARKING)		-

표2-1 공장(1)

조도단계	장 소		
2,000	○ 검사a ○ 시험a ○ 선별a ○ 설계 ○ 제도 ○ 제어실 등의 계기반, 제어반		
1,000	○ 검사a ○ 시험b ○ 선별b ○ 설계실, 제도실		
500	○ 검사c ○ 시험c ○ 선별c ○ 포장c ○ 창고내의 사무		
200	○ 포장b ○ 하역a	전기실, 공조기계실 등, 출입구, 복도,	창 고
100	○ 포장c ○ 하역b, c	통로, 계단, 세면실, 화장실 등	
50	옥내비상계단, 옥외동력설비		
20	옥외(원료, 재료 등의 적치장, 통로, 구내경비용)		

표2-2 공장(2)

조도단계	장 소					
	일 반	빵·과자	통조림·병	양 조	제 분	유 업
2,000	-	-	-	-	-	-
1,000	-	케익데코레이션 및 끝내기(수가공)	-	-	-	-
500	원료들여 놓고 질에 따라 분류 계량, 조합	계량, 속에 넣기, 데코레이션 및 끝내기	원료를 들여 놓고 질에 따라 분류	-	-	원료넣기, 조합 가공, 병에 넣기
200	제조일반 대길 용기의 정비	원료혼합 성형 분성	준비작업(절단, 종취 종류에 따라 가공) 통조림 또는 병에 넣는 작업 레벨붙이기	속 채우는 장소 양조장, 병세척	분졸, 체로 고르기 표백, 대길	병세척
100	가열, 냉동	재우기, 발효	-	-	-	냉동실

표2-3 공장(3)

조도단계	섬유공업	의료품제조	세탁공업	목공업	지공업	
	염색				제지	지가공
2,000	-	○ 재봉a ○ 자수	-	-	-	-
1,000		재봉b 프레스a	○ 얼룩없앰 ○ 보수 ○ 아이롱(수작업)	-	-	-
500	-	재봉c, 끈실b 편물(권반, 끈실, 합사, 세트, 실패올리기, 편립)	기계프레스, 끝내기, 나눔, 기장, 마킹	톱니세움 나무를 자름	-	-
200	원반치장, 정련, 수세, 세정 염색, 나염기, 수지가공, 폭출, 반권, 정반, 수공염	프레스 마무리 재단	물로 세척  드라이크리닝	목형가공(정반작업등), 접착가공, 도장, 공구수리 제재 조립	감아돌리기 끝내기 재단 종이뜨기	인쇄, 재단, 형잡기, 재상, 제대, 처리 마분지 안쪽에 울룩불룩 골이진 얇은 종이붙인 곳.
100	건조		-	건조	원료처리, 조청	-



표3-1 학교(옥내)

조도단계	장 소	작 업
1,000	-	
500	교실, 실험실습실, 실습공장, 연구실, 도서관람실, 서고, 사무실, 교직원실, 회의실, 보건실, 식당, 주방, 급식실, 인쇄실, 전화교환실, 수위실, 방송실, 옥내운동장	제도실, 피복교실, 전자계산기실 ○ 정밀제도 ○ 정밀실험 ○ 미싱봉 ○ 키편치 ○ 도설열람 ○ 정밀공작 ○ 미술공예제작 ○ 흑판 ○ 청청대
200	회합실, 보건실, 식당, 주방, 급식실, 인쇄실, 전화교환실, 수위실, 방송실, 옥내운동장	강당, 집회실, 휴양실, 락카실, 승강구, 복도, 계단, 세면소, 변소, 공사실, 숙직실
100	도기복도, 창고, 차고	-
50		비상계단

비고/ 시력, 청력에 약한 아동, 생도가 사용하는 교실, 실험실습실 등 장소는 위의 단계

표3-2 학교(옥외)

조도단계	장 소	
100	농구코트, 배구코트, 테니스코트 ○ 소프트볼, 수영풀	-
50		농구장, 소프트볼장, 기계체조장, 축구장, 육상경기장, 럭비장
20	-	-
10	-	-
5	구내통로(야간사용)	-

표4-1 병원

조도단계	장 소		작 업
10,000	시기능검사실(안과명실) (6)		-
5,000			
2,000			-
1,000	-	수술실(7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 부검 ○ 주사 ○ 창구</li> <li>○ 분만도움 ○ 조각</li> <li>○ 사무 ○ 구급처치</li> <li>○ 기공 ○ 제재 ○ 검사</li> </ul>
500	원장실, 의국, 연구실, 회의실, 대합실, 면회실, 식당, 배전실, 일반검사실(혈액, 뇨, 변등 검사), 생리검사실(뇌파, 심장도, 시력등검사), 조제실, 기공실, 육아실, 기록실, 중앙재료실, 도서실, 알레르기조사실, 조리실, 밖의 복도	진료실, 처치실, 제재실, 검사실, 구급실, 분만실, 병리세균검사실, 간호부실, 약국, 사무실, 현관홀	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시진</li> <li>○ 붕대교환</li> <li>○ 기브스</li> </ul>
200	사진등, 내시경검사실(8), X선투시율(8), 안과암실 병동의 복도	병실, X선실(촬영, 조작, 독영등), 물료실, 온욕실, 운동기계실, 수욕실, 청력검사실, 마취실, 회복실, 감균실, 약품실, 영안실, 경의실, 욕실, 단계, 세면소, 변소, 오물실, 세탁장, 진료부실, 숙직실	○ 베드(침대)의 독서
100			-
50	동물실, 암실(사진 등), 비상계단		-
20	-		-
10	-		-
5	-		-
2	심야의 병실 및 복도		-
1			-

표4-2 보건소

조도단계	장 소		작 업
500 (1,000)	사장실, 의국, 보건부, 소독실, 검사실, 회의실, 사무실, 통계실, 강당, 전시실, 영도서실, 진찰실, 처치, 양실, 계측실, 심리도실	-	○ 시 진 ○ 주 사 (1,000lx) ○ 예방접종 ○ 검 사 ○ 창 구
200		X선실(촬영, 조작, 독영등), 상담실, 대합실, 숙직실, 복도, 변소	-
100	X선투시실, 안전검사실		-

표5 상점백화점

조도 단계	상점공통	의료품점 한복,양복 모자 하착	우산점 신발점 구두점 운동기점	식료품점 통조림,병 청과,건물, 주생어, 양지	문방구점 서적점 다방	사진기점 전기기구점 악기점	장신구점 시계점 안경점	의료품점 화장품점	가구점 금물점 식기점	백화점 (10)	협업점(10) 쇼핑센터	슈퍼마켓(10)
5,000	-	○식창진열 (중점) ○식창진열 (중점)	○식창진열 (중점)	-	-	○식창진열 (중점) ○점두진열 (중점)	○식창진열 (중점) ○점육진열 (중점) ○점내진열 (중점)	-	-	○식창진열 (일반)	-	-
2,000	-	○식창진열 (일반) ○점두진열 (일반) ○점란진열 (중점)	○식창진열 (일반) ○점육진열 (중점)	○점두진열 (중점)	○점두진열 (중점)	○식창진열 (일반) ○점두진열 (중점) ○점내진열 (중점) ○demon- stration	○수리조정 부 ○식진열 (일반) ○점내진열 (일반)	○식창진열 (중점) ○점두진열 (중점) ○점오진열 (중점) ○demon- stration	○점두진열 (중점)	○점내진열 (중점) ○demon- stration	○점내진열 (중점)	○점내진열 (중점)
1,000	○포장 ○에스카레 이터 ○카운터 가봉실	○점육진열 (일반) ○점내진열 (중점) 가봉실	○점육진열 (일반) ○점내진열 (중점)	○점두진열 (일반) ○점내진열 (중점)	○점두진열 (일반) ○점내진열 (일반)	○점두진열 (일반)	점내전반	○조제실 ○식창진열 (일반) ○점두진열 (일반) ○점내진열 (일반)	○점두진열 (일반) ○점내진열 (중점)	○점내진열 (일반) ○중점계의 전반	○점내진열 (일반)	○점내진열 (중점) ○점내전반
500	○휴식실 상담실 에리베타홀	점내진열 (일반)	점내진열 (일반)	점내전반	점내전반	점내전반		점내전반	○점내진열 (일반)	일반계의 전반	점내전반	-
200	○세면소 번소, 단계 복도	점내전반	점내전반		-	-	-		점내전반	-	-	-

표6-1 주택

조도단계	거 실	서재, 면강실	응접실	사 랑 방	식 당	침 실	침실, 탈의실	홀현관
2,000		-	-	-	-	-		-
1,000	○ 재봉 ○ 모예		-	-	-	-		
500	○ 면강 ○ 화장(10) ○ 독서 ○ 착부(10) ○ 전화(15)	○ 공부 ○ 독서	-	-	○ 식탁 ○ 조리대 ○ 씻는곳	○ 독서 ○ 화장(10) ○ 옷걸이(10)	○ 면도(10) ○ 화장(10) ○ 세면	○ 경(10)
200	○ 즐거운 화합 ○ 오락 (14)	-	○ 테이블(12) ○ 소파 ○ 장식선반	○ 좌탁(12) ○ 책상사이		-		○ 구두벗기 ○ 장식선반
100	○ 찬장(15) ○ 전반(13)	전반(13)	전반(13)	전반(13)	전반(13)	전반(13)	전반(13)	전반(13)
50					-		-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	○ 현관전반(13)
10	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-

표6-2 공동주택의 공동부분(주거부분생략)

조도 단계	장 소		
500	관 리 사 무 실	-	-
200	전 화 교 환 실	-	
100	-	카운터, 로비, 세탁장, 엘레베이터홀	마루출입구 복도, 계단, 차고
50	물차·비상계단	욕실, 엘리베이터, 탈의실 집회실	
20	-	-	-
10	-	-	-
5	-	-	-
2	구내광장	-	-

비고 주거부분은 표6-1에 의합니다.

표7 미술관·박물관·공공회관·미용실·이발관·공중욕탕·음식점·홍행장·오락실·숙박시설

조도단계	미술관·박물관	공공회관	미용실·이발관(10)	공중욕탕	식당·레스토랑 경식음점	유흥음식점
2,000	-	-	-	-	-	-
1,000	○ 조각(석, 금속) ○ 조형물 ○ 모형	○ 지도실의 경 ○ 특별전시품	○ 머리염색 ○ 머리모양 매만지는 데 쓰는 도구(세트)	○ 결발 ○ 세트	○ Sample case	-
500	○ 조각 (프라스틱, 목, 지) ○ 양화, 연구실, 조사실, 매점, 홀	교실(면회장 도서열람실 대회의장,현관홀)	○ 조발 ○ 면도 ○ 옷맵시 ○ 금전등록기○ 세발	○ 금전등록기도 ○ 카운터 ○ 락카 ○ 부족	집회실 ○ 식탁 ○ 장장 ○ 싱크대	○ 장장 ○ 싱크대
200	○ 회화(유리카바) ○ 동양화 ○ 공예품 ○ 일반진열품 세면소, 변소, 소집회실, 교실	강당(전시회장, 집회실,강당 결혼식공실, 식당, 세면소 변소,서고,약실	점내 변소	출입구 탈의실 세면장 욕조 변소	현관, 대합실 객실 조리실 세면소 변소	조리실 세면소 변소 ○ 객실내의 객실
100	○ 박제품, 표본, 화랑, 일전반 ○ 식당, 계차실, 복도, 계단	결혼식장(싸롱 로비 복도, 계단)	복도 계단	복도	복도 계단	출입구 현관 좌석
50	수 납 고	잡품치장	-	-	-	복도, 계단
20	영상, 광	-	-	-	-	분위기를 주도하는 바, 계차점의 객실
10	이용의 전시도	-	-	-	-	카페, 카바레, 객실, 복도
5	-	-	-	-	-	-
2	실내 등근청정에 천체운행을 투영하여 나타내는 장치	-	-	-	-	-



표8 역사

조도단계	여객관계			작업			사무관계			
1,000	-			-			-			
500	-			광장	안내소 전보수부소	○ 개찰구 ○ 출구 ○ 정산창구	-		사무실	
200	-						대합실	역장실		-
100	주차	승강장상가내통로 (계단처럼 생긴 다리, 지하도, 여객통로), 세면소, 변소		-	-	-			수소하물 상가내	-
500				-	-	-	-			
20				승강장상가외			-	-	-	-
10							-	-	-	-
5							-	-	-	-
2	-	-	-				-			

표9 도로·광장·공원

조도단계	통로					광장	공원	
	지상 / 지하							
1,000	-	-	-	-	-	-	-	-
500	market 상점가(16) (변화)	-	-	상점가(17)	-	-	-	-
200		아케이트 상점가(16) (일반)	-	-	연락통로(17)	-	-	-
100			시가지	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	교통관계의 광장	-	-
10	-	-	-	-	-	-	그외 광장	주요 장소
5	-	-	주택지	-	-	-		
2	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-

표10 운동장·경기장

조도 단계	체조	육상경기 트랙필드	수영	유도,검도 펜싱	시름,복싱 레슬링	양궁장	테니스	탁구	베드민턴	야구,배구	축구, 럭비 미식축구 핸드볼	하키	
5,000	-	-	-	-	직업시합	-	-	-	-	-	-	-	
2,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,000	공식경기		공식경기	공식경기	공식경기	-	공식경기	공식경기	공식경기	공식경기	-	-	
500	일반 경기	-	공식경기	일반경기	일반경기 연습	일반경기 연습	일반경기	일반경기	일반경기	일반경기	일반경기	공식경기	공식경기
200		집단 경기	일반경기	연습 레크레이션			레크리 에이션	레크리 에이션	레크리 에이션	레크리 에이션	레크리 에이션	레크리 에이션	일반경기
100	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	관객석		-	-	관객석	관객석	-	관객석	관객석	관객석	관객석	-	-
20	-		관객석	관객석	-	-	-	-	-	-	관객석	관객석	

표11 주차장

조도단계	옥내·지하			옥 외			
200	기계식주차장치의출입구부	차 로	-	-	-	-	-
100-	-	주차장	주차장	버스터미널	서비스지역 (고속도로)	유료 (19)	-
50	-			트럭터미널			상업, 레저, 공공시설등 부속시설
20	-			-			-
10	-			-			-
5	-			-			-

주 (19) Parking oneter에 의한 노상주차장은 제외  
 비고 1. 노동자를 상사취업시키는 장소의 직업면은 50이하의 단계로 되어 있어도 100의 단계로  
 합니다.

표12 부두

조도단계	컨테이너버스			카페리버스, 여객버스			위험물버스		
200	-	-	-	승강용 시설	-	-	-	-	-
100-	에이프런 스테이지	-	-		에이프런 스테이지	-	에이프런 스테이지	-	-
50		야드	-	-	야드	야드	야드	야드	임해도로
20	임해도로		임해도로						
10	주차장	-	-	-	주차장	-	주차장	-	-
5		-	-	-		-		-	
2		-	-	-		-		-	-

비고 공원이 있는 장협, 부표 9을 표준으로 합니다.