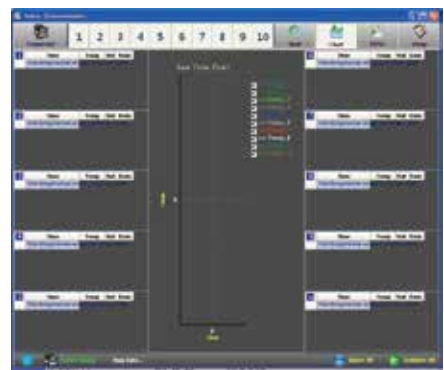


Non-Contact Infrared Temperature

IR - 40

Sensor / Transmitter



(주)가스디엔에이 인천광역시 서구 북항로193번길 101(원창동) A동(사무동), B동(생산동) 우편번호 : 22856
Tell: 032)584-7420 Fax: 032)584-7424 E-mail: gasdna@gasdna.com Web: <http://www.gasdna.com>

www.gasdna.com

1. 제품의 특징

IR-40 비접촉식 적외선 온도계는 물체에서 방사된 적외선 에너지의 양을 측정하여 표준전류 신호(4~20mA), 또는 RS-485 통신 신호를 동시에 변환하여 외부로 출력한다.

대상체의 온도 측정범위는 -20도에서 최대 1000도까지 측정할 수 있고 사용자가 측정범위를 변경하여 사용할 수 있다.

광학렌즈를 채용하여 측정 정밀도가 높고, 40:1를 갖는 광학적 분해능으로 먼 거리에 있는 대상체를 정확하게 측정할 수 있다.

방사율을 0.10 ~ 0.99 까지 조정하여 사용할 수 있다.

레이저 포인터를 사용하여 측정 물체를 조준하여 측정할 수 있다.

● 적용분야

비닐, 고무, 플라스틱, 아스팔트, 아스콘, 제지, 유리 산화철, 기타 등

2. 모델 구성

Code Number IR-40-□-□-□

MODEL	Description
IR-40	
Code A	Temperature Range
1	0~1000℃
2	0~700℃
3	-20~1000℃
Z	Other
Code B	OutPut
M	0~20mA
N	4~20mA
V	Voltage Output(DC 1~5V)
Code C	Cable Length
1	3m Cable
Z	Other

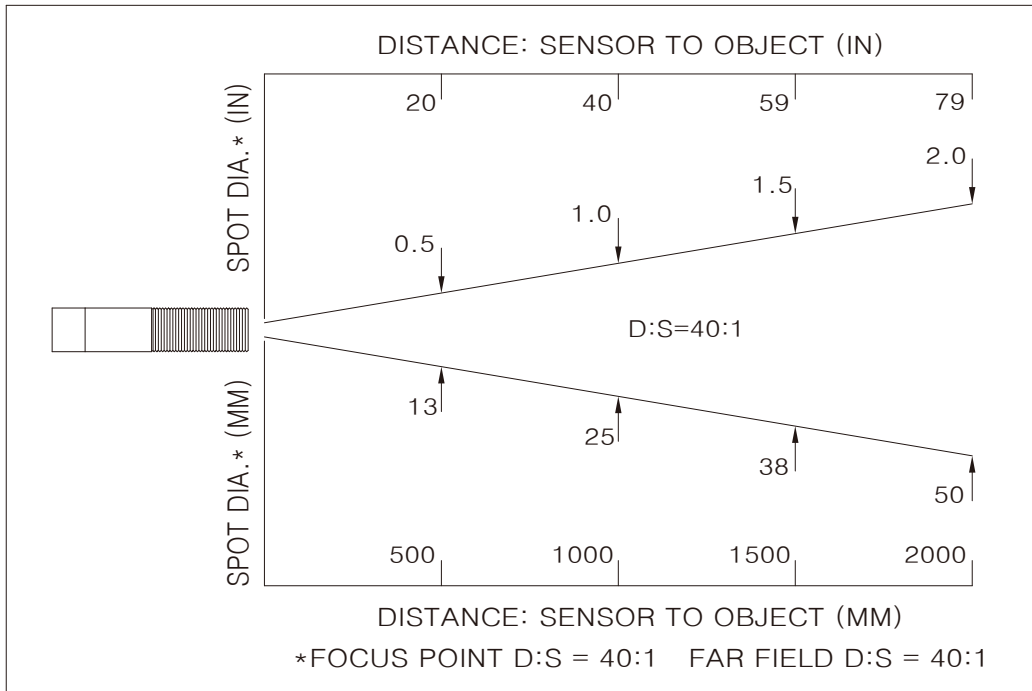
3. Accessory 구성

품명	모양	용도	비고
부착용 너트		센서 고정용 너트	기본포함
고정 브라켓		센서 설치용 브라켓	기본포함

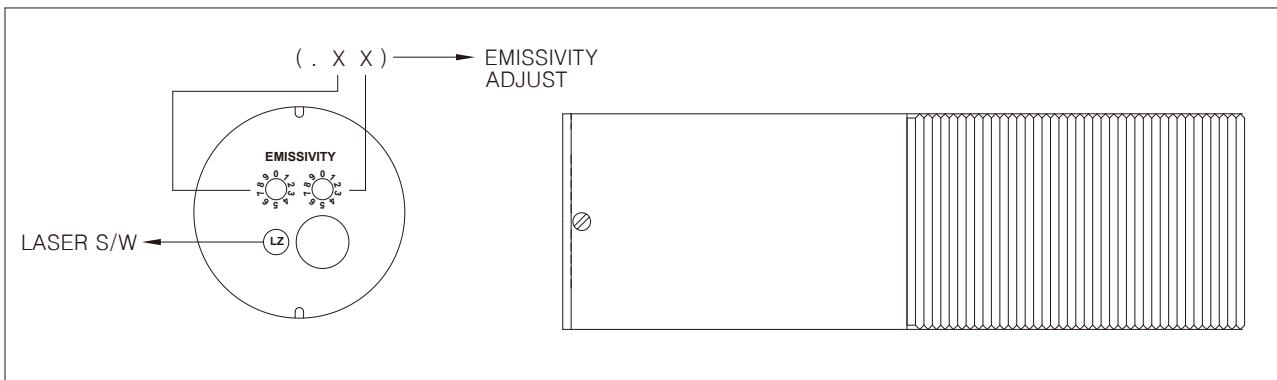
4. 제품 사양

구분	사양
측정범위	0~1000℃
정확도	±1%F.S or 1℃
반복재현성	측정값의 ±1%
거리비	40:1
광학 스펙트럼 파장	8~14μm
응답시간	100msec 이하
방사율	0.10~0.99
아날로그 출력	4~20mA
통신 출력	RS-485 통신
전원	DC 20~24V(Max 50mA)
주변온도 보상	0~70℃
온도 분해능	0.1℃
예열시간	1~2분
열적 충격	온도차 25℃인 경우 안정화 시간 30분소요
상대습도	5~90%
보관온도	-30~85℃
검출부 방수 등급	IP65, NEMA 4
레이저 포인터	630~670nm(red)
사이즈	Ø47 × 172(L)
재질	알루미늄 합금
무게	430g
케이블 길이	3m, other

5. 광학 차트(DS 40:1)



6. 방사율 조정 및 레이저 조정 방법



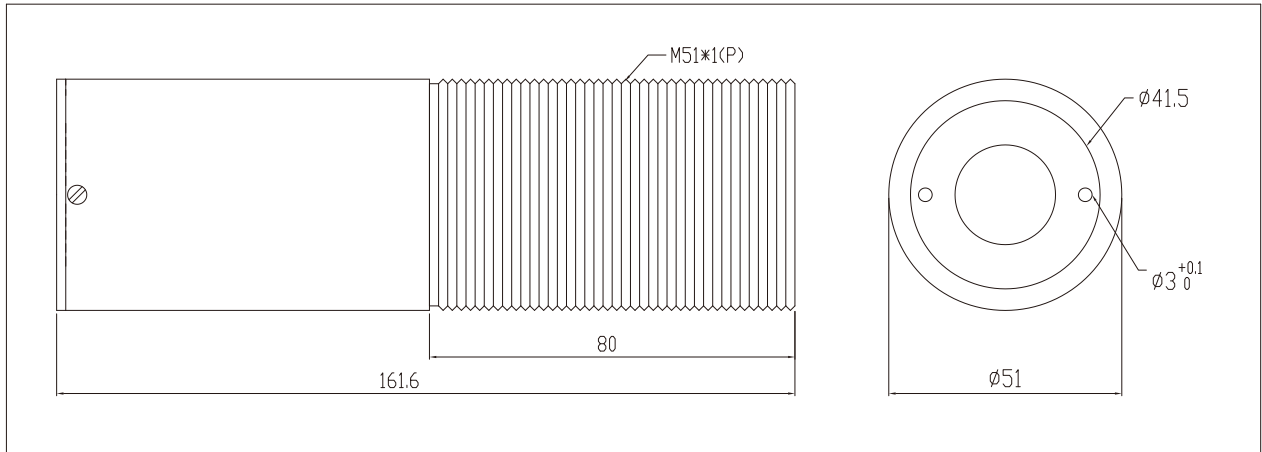
[방사율 조정]

방사율 조정은 위 그림과 같이 케이스 후면에 부착된 로타리 디프스위치(ROTARY DIP SWITCH)가 있다. 방사율은 방사율표를 참조하여 사용한다.

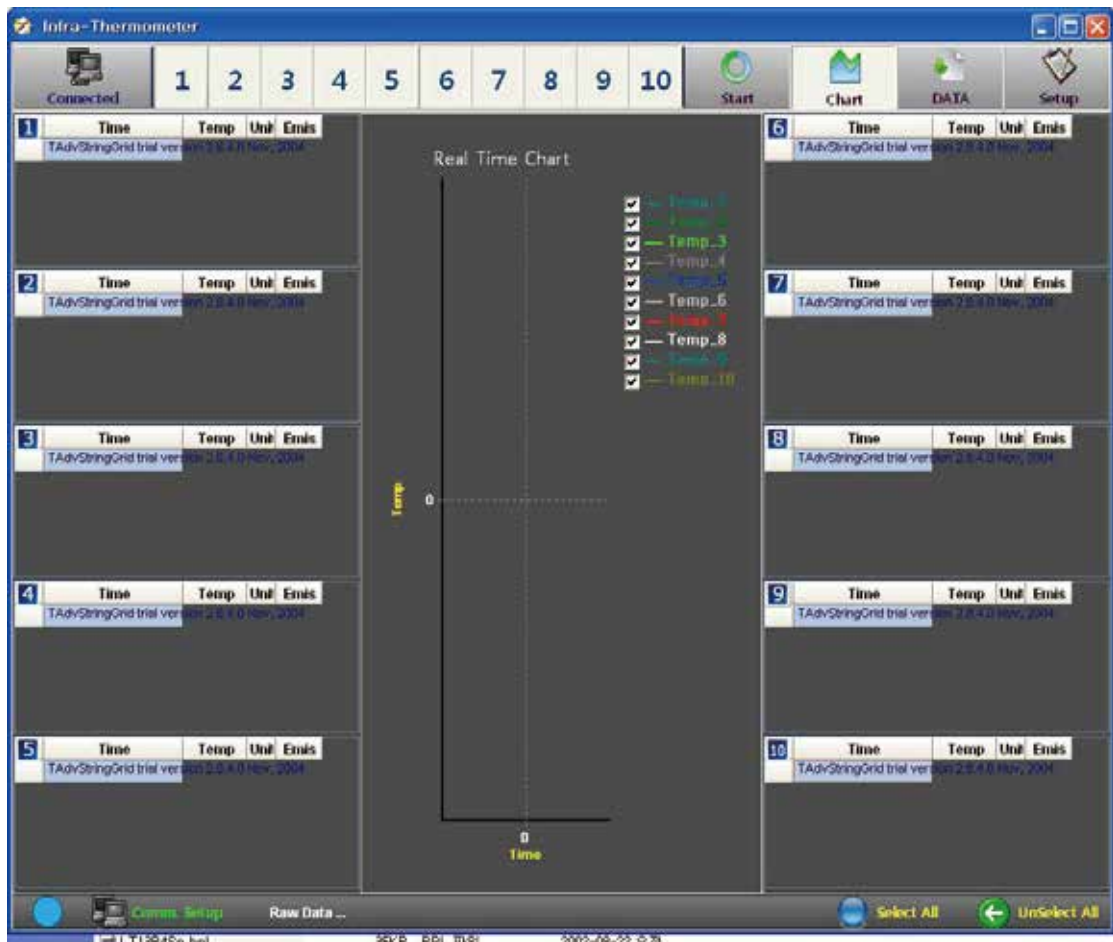
[레이저 조준]

대상체의 위치를 조준 하기 위해서 레이저 스위치를 동작 시킨다. 레이저 누름 스위치는 위 그림과 같이 (LZ) 으로 표시 되어 있다. 스위치를 누를 때 마다 ON/OFF 된다.

7. IR-40 제품 도면

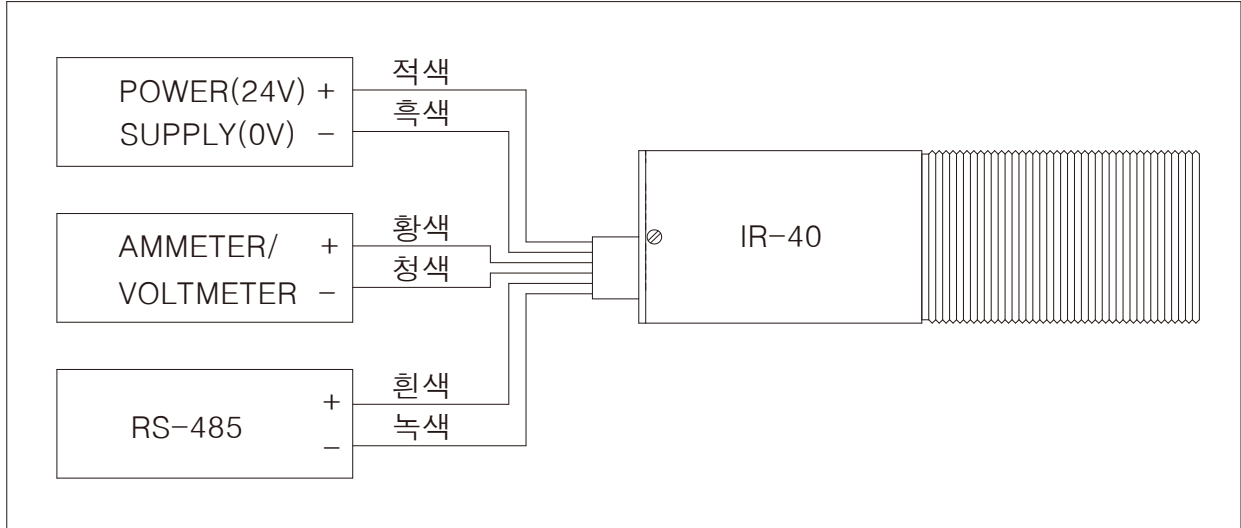


8. 통신 사양 및 소프트웨어



※ 홈페이지 적외선 온도계 소프트웨어 참조

9. 외부 케이블 단자



No.	선 색깔	용도
1	적색	전원 24VDC(+)
2	흑색	전원 0V(-)
3	흰색	RS485+
4	녹색	RS485-
5	황색	아날로그 출력(+)
6	청색	AGND(-)

10. 방사율표

대상물체	방사율 값
알루미늄	0.05~0.25
알루미늄 (아노다이징)	0.2~0.6
크롬	0.25~0.3
산화철	0.4~0.95
철	0.1~0.5
금	0.02
구리	0.06~0.2
산화구리	0.5~0.9
마그네슘	0.05~0.8
황동	0.01~0.95
산화황동	0.65~0.75
산화니켈	0.4~0.9
백금	0.95
은	0.2~0.3
용융철	0.85~0.95
산화강철	0.8~0.90
강철	0.3~0.45
티타늄	0.3~0.75
산화티타늄	0.6~0.8
아연	0.4~0.6
산화아연	0.5
주석	0.1~0.3

11. 옵션

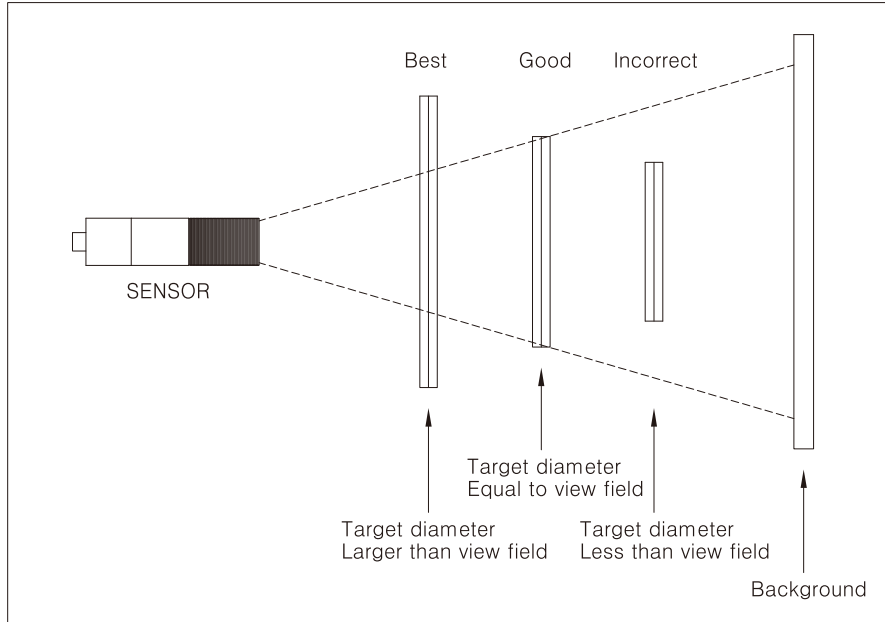
<p>상하 조절 브라켓</p>	<p>에어퍼지</p>

<p>에어/워터 쿨러하우징</p>

<p>RS485 To RS232 컨버터</p>	<p>인디게이터(DI-20)</p>	<p>2 Inch Led Display</p>

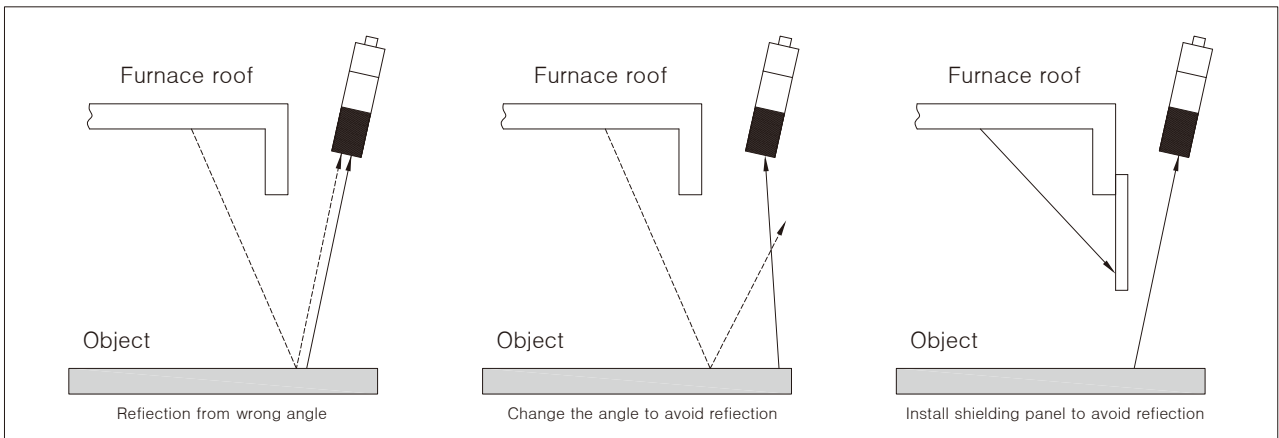
12. 설치방법

- 측정 대상체 면적 확인하여 설치

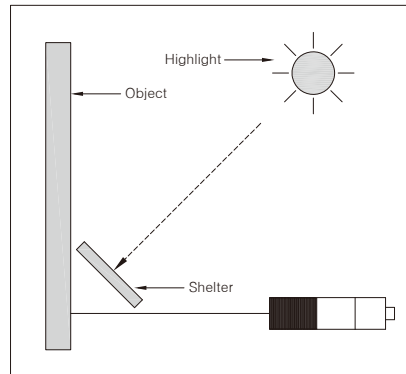


- 측정지점의 지름 크기는 센서와 측정 목표물과의 거리에 따라서 결정한다.
- 광학차트를 참고하여 측정장소의 지름을 측정 목표물보다 작게 한다.

- 고온의 다른 측정대상물의 열반사 차단



- 강한 빛으로부터 차단하여 설치



- Electronic Noise를 피하여 설치

고주파가 있는 곳이나 고전압이 있는 곳을 최대한 피하여 설치한다.
Ex) Motor, Pump, 고압선 근처

참고 주요 물질의 방사율

금속 종류	0.7 to1.0	1.5 to1.6	2.0 to 2.6	3.4	4.8 to 5.2	7.9
알루멜(Alumel)	0.40~0.60	0.35~0.50	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
알루미늄(Aluminum)	0.05~0.20	0.04~0.16	0.03~0.15	0.03~0.15	0.03~0.15	0.03~0.15
황동(Brass)	0.15~0.30	0.10~0.25	0.08~0.20	0.05~0.20	0.05~0.15	0.03~0.15
청동(Bronze)	0.20~0.40	0.15~0.30	0.10~0.25	0.08~0.20	0.08~0.20	0.05~0.20
크로멜(Chromel)	0.40~0.60	0.35~0.50	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
크롬(Chromium)	0.40~0.60	0.35~0.50	0.30~0.45	0.25~0.35	0.20~0.30	0.10~0.2
코발트(Cobalt)	0.25~0.40	0.20~0.35	0.15~0.25	-	-	-
콘스탄탄(Constantan)	0.25~0.40	0.20~0.35	0.15~0.25	-	-	-
구리(Copper)	0.05~0.20	0.04~0.16	0.03~0.15	0.03~0.15	0.03~0.15	0.03~0.15
금(Gold)	0.05~0.20	0.04~0.16	0.03~0.15	0.02~0.15	0.02~0.15	0.02~0.15
철(Iron)	0.35~0.50	0.25~0.40	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
몰리브덴(Molybdenum)	0.35~0.50	0.25~0.40	0.20~0.35	0.15~0.30	0.10~0.25	0.10~0.25
모넬메탈(Monel)	0.40~0.60	0.35~0.50	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
니크롬(Nichrome)	0.40~0.60	0.35~0.50	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
니켈(Nickel)	0.30~0.50	0.25~0.40	0.15~0.30	0.10~0.25	0.05~0.25	0.05~0.20
플라스틱(Platinum)	0.25~0.35	0.20~0.30	0.15~0.25	-	-	-
은(Silver)	0.05~0.20	0.04~0.16	0.03~0.15	0.03~0.15	0.03~0.15	0.03~0.15
탄소강(Steel, Carbon)	0.35~0.50	0.35~0.40	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
스텐레스(Steel, Stainless)	0.40~0.60	0.35~0.50	0.20~0.35	0.15~0.25	0.10~0.25	0.10~0.25
탄탈륨(Tantalum)	0.20~0.60	0.15~0.30	0.10~0.30	0.08~0.20	0.08~0.20	0.05~0.15
티타늄(Titanium)	0.40~0.60	0.30~0.50	0.20~0.35	-	-	-
텅스텐(Tungsten)	0.35~0.50	0.25~0.40	0.10~0.25	0.05~0.20	0.05~0.20	0.05~0.20
바나듐(Vanadium)	0.35~0.50	0.30~0.40	0.25~0.35	0.20~0.30	0.15~0.25	0.15~0.25
산화황동(Brass, oxidized)	0.50~0.80	0.50~0.80	0.50~0.80	-	-	-
산화청동(Bronze, oxidized)	0.50~0.80	0.50~0.80	0.50~0.80	-	-	-
산화크롬(Chromium, oxidized)	0.40~0.80	0.40~0.80	0.40~0.80	-	-	-
산화코발트(Cobalt, oxidized)	0.40~0.80	0.40~0.85	0.40~0.80	-	-	-
산화콘스탄탄(Constantan, oxidized)	0.60~0.85	0.60~0.85	0.60~0.85	-	-	-
산화구리(Copper, oxidized)	0.40~0.80	0.40~0.80	0.40~0.80	0.40~0.80	0.40~0.80	0.40~0.80
산화철(Iron, oxidized)	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95
산화니크롬(Nichrome, oxidized)	0.60~0.85	0.60~0.85	0.60~0.85	0.60~0.85	0.60~0.85	0.60~0.85
산화니켈(Nickel, oxidized)	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95	0.80~0.95
산화티타늄(Titanium, oxidized)	0.50~0.80	0.50~0.80	0.50~0.80	-	-	-

참고 주요 물질의 방사율

비금속 종류	0.7 to1.0	0.91 to 0.97	1.5 to 1.6	2.0 to 2.6	3.4	4.8 to5.2	7.9
아스팔트(Asphalt)	-	-	-	0.95~1.00	00.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00
흑연(Graphite)	0.75~0.90	0.75~0.90	0.70~0.85	0.65~0.80	0.60~0.80	0.50~0.75	0.45~0.70
코크스(Coke)	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00
고순도 알루미늄(high purity alumina)	<0.20	<0.50	<0.20	<0.20	<0.20	0.80~0.90	0.95~1.00
육류, 베이커리 등(Foods, bulk (fruits,vegetables, oils meats,bakery goods,etc.))	-	-	-	-	0.95~1.00	0.85~1.00	0.95~1.00
유리0.05인치(0.05" thick)	<0.05	-	<0.05	0.05~0.10	0.40~0.60	0.95~1.00	0.98~1.00
유리4인치 초과(>4" thick)	0.95~1.00	-	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00
오일(Oil)	-	-	-	-	0.95~1.00	0.20~0.30	0.95~1.00
종이카드보드(Paper, Cardboard)	0.20~0.40	0.15~0.30	0.10~0.25	-	0.90~1.00	0.40~0.70	0.90~1.00
플라스틱1/8인치미만(Plastics all<1/8" thick)	-	-	-	0.90~1.00	0.60~0.80	0.50~0.75	0.45~0.70
폴리에스터필름(polyester film(mylar) 0.0002" thick)	-	-	-	~0.10	~0.35	~0.20	0.90~1.00
폴리에틸렌필름(polyester film(mylar) 0.0002" thick)	-	-	-	~0.10	0.95~1.00	~0.05	~0.05
고무(Rubber)	-	-	-	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00
실리콘웨이퍼(Silicon, solid polished (Series W only) 0.5 mm-thick wafer)	0.68	0.68	-	-	-	-	-
녹은 실리콘(Silicon, molten)	0.3	0.3	0.3	-	-	-	-
실리콘탄수화물(Silicon, Carbide)	0.80~0.85	0.80~0.85	0.80~0.85	0.80~0.85	0.80~0.85	0.80~0.85	0.80~0.85
합성카펫(Carpet, synthetic)	-	-	-	-	0.95~1.00	0.85~1.00	0.95~1.00
가죽(Leather)	-	-	-	-	0.95~1.00	0.95~1.00	0.95~1.00
물(Water)	-	-	-	-	0.95~1.00	0.80~0.90	0.95~1.00
나무(Wood)	-	-	-	-	0.85~1.00	0.70~0.90	0.90~1.00