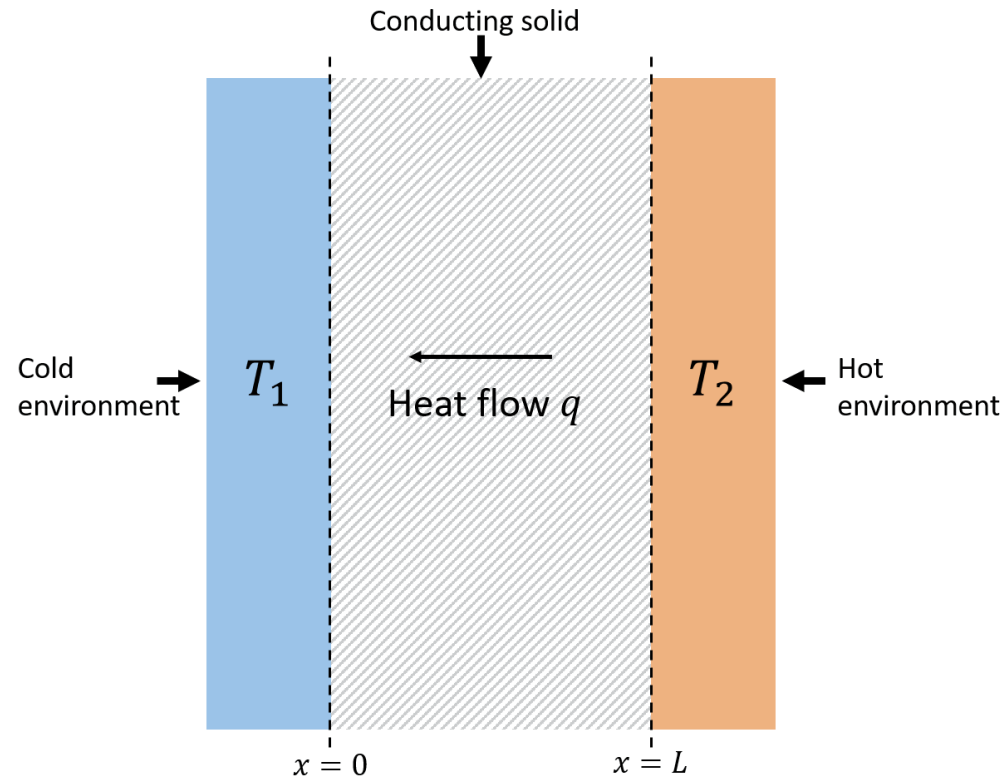


열전도율

열전도율?

The **thermal conductivity** of a material is a measure of its ability to **conduct heat**.



The defining equation for thermal conductivity is $q = -k \frac{dT}{dx}$, where q is the **heat flux**, k is the thermal conductivity, and $\frac{dT}{dx}$ is the **temperature gradient**.

- 두께가 1미터인 재료의 열전달 특성
- 단위는 W/mK 혹은 $kcal/mh^{\circ}C$
- 여기서 $K = ^{\circ}C$
- $W/mK = W/m^{\circ}C$
- **열전도율 ÷ 두께 = 열관류율**

열관류율

Thermal transmittance is the rate of transfer of heat through matter. The thermal transmittance of a material (such as insulation or concrete) or an assembly (such as a wall or window) is expressed as a **U-value**.

- 특정 두께를 가진 재료의 열전도 특성
- $U = W/m^2K$

Although the concept of U-value (or U-factor) is universal, U-values can be expressed in different units. In most countries, U-value is expressed in SI units, as watts per square metre times Kelvin:

$W/(m^2)(K)$

- 특정 두께를 가진 재료의 열전도 특성
- $U = W/m^2K$

열저항®

열관류율 역수

물 질	열전도율	비 고
은	0.99	열전도율 최고
구 리	0.92	열배관
알루미늄	0.49	
놋 쇠	0.26	
철	0.17	
콘크리트	0.002	
유 리	0.002	
얼 음	0.005	
석 면	0.0002	단열재
목 재	0.0002	
물	0.0014	
알 코 올	0.0005	
공 기	0.000057	

재료별 열전도율

종류	열전도율(W/mk 20°C)	비고
콘크리트	1.400	밀도 : 2,250(kg/m³)
시멘트벽돌	0.380	밀도 : 1,800(kg/m³)
무근콘크리트	1.630	
기포콘크리트	0.160	
화강석	3.300	
흙벽(황토벽돌)	0.204	
흙(자연상태)	0.580	일반 흙집
ALC블럭	0.092	밀도 : 540(kg/m³)
스티로폼	0.037	
유리섬유	0.044	목조주택 단열재 : 8(kg/m³)
정지공기	0.022	
왕겨숯	0.030	
목재	0.140	
석고보드	0.220	
폴리우레탄폼	0.018	밀도 : 35(kg/m³)
삼나무	0.099	
코르크판	0.040	
물	0.500	

건축전열

전도