

일반물리실험 보고서

대학	학부	실험실 :
실험조 :	조	실험자 :
담당교수 :		학 번 :
담당조교 :		공동실험자 :
일자 :	년 월 일	

고체의 선팽창계수 측정

1. 실험 목적

온도변화에 따른 금속막대의 늘어난 길이를 측정하여 선팽창계수를 구한다.

2. 이론

고체를 가열하면 길이가 늘어나는 현상을 선팽창이라 하며 온도가 1°C 상승할 때 단위길이 당 늘어난 길이를 선팽창계수라 한다.

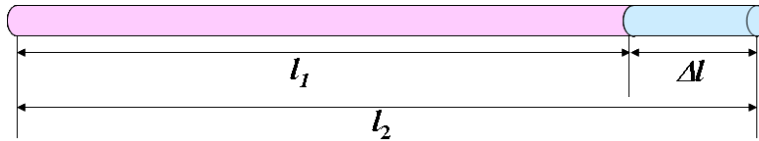


그림 1 고체의 선팽창

$$\text{고체의 선팽창계수} : \alpha = \frac{\Delta l}{l_1 \Delta T}$$

(α : 선팽창계수, Δl : 늘어난 길이, l_1 : 처음 길이, ΔT : 온도 변화량)

금속막대의 선팽창계수	
금속막대	선팽창계수 α [$^{\circ}\text{C}$]
철	1.2×10^{-5}
구리	1.6×10^{-5}
알루미늄	2.4×10^{-5}

3. 실험 결과

3-1 길이에 따른 선팅창

시 료 1						
l_1 (mm)	T_1 (°C)	T_2 (°C)	$\Delta T = T_2 - T_1$ (°C)	$l_1 \cdot \Delta T$ (mm·°C)	Δl (mm)	α (/°C)
760						

시 료 2						
l_1 (mm)	T_1 (°C)	T_2 (°C)	$\Delta T = T_2 - T_1$ (°C)	$l_1 \cdot \Delta T$ (mm·°C)	Δl (mm)	α (/°C)
760						

시 료 3						
l_1 (mm)	T_1 (°C)	T_2 (°C)	$\Delta T = T_2 - T_1$ (°C)	$l_1 \cdot \Delta T$ (mm·°C)	Δl (mm)	α (/°C)
760						

3-2. 시료 1, 2, 3에 대하여 선팅창계수를 결정하시오.

(1) 시료 1()의 선팅창계수 : _____ /°C

(2) 시료 2()의 선팅창계수 : _____ /°C

(3) 시료 3()의 선팅창계수 : _____ /°C

4. 검토 및 토의