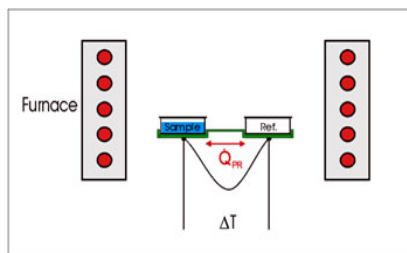


TRI-110-3: 비열



▶ 비열(specific heat)

-비열이란 어떤 물질 1 g의 온도를 1 °C만큼 올리는 데 필요한 열량으로 물질이 갖는 고유한 특성치 입니다. 시료의 단열 특성 혹은 방열특성을 평가하는데 응용이 가능한 분석입니다.

-질량이 m(g) 인 물질이 Q(cal)만큼의 열량을 공급받을 때 ΔT(°C)만큼의 온도변화가 발생했다면 이 물질의 비열은 아래와 같이 표현됩니다.

$$c \equiv \frac{Q}{m\Delta T} \text{ (cal/g}^\circ\text{C)}$$

-한국고분자시험연구소(주)에서는 시료의 특성에 맞춰(시료 내부재질의 등방 혹은 이방특성, 시료의 크기나 형태 등에 따라 구분) DSC 혹은 LFA 장비를 활용해 다양한 온도 범위의 비열 측정을 서비스 하고 있습니다.

▶ 다양한 물질의 비열

종류	비열 J/kg °C	비열 Cal/g °C
알루미늄	900	0.22
구리	387	0.09
금	129	0.03
철	448	0.11
유리	837	0.2
실리콘	703	0.17
화강암	860	0.21
알코올	2400	0.58
물	4186	1

▶ LFA, DSC 비열 서비스 개요

분석 방법	Reference sample	시료사이즈	비고
LFA(열확산)	pyroceram, alumina	12.7 x 12.7 mm polymer : 1 mm 세라믹, 금속 : 2 mm or 3 mm	적층된 layer 형태의 두께 방향의 비열을 보고자 할 때 용이 단일 or 복합재료 등방성 시료에 적합
DSC(열량)	sapphire	지름 2 ~ 3 mm, 두께 1 mm 이하 (1 ~ 2 g 필요)	단일 or 복합소재 등방성, 비등방성 시료에 적합