

ステンレス・耐熱鋼・耐熱鋳鋼の性質

J I S規格ではステンレス鋼はJIS G 4303 4304、耐熱鋼はJIS G 4312 4313、耐熱鋼鋳鋼はJIS G 5122などで規格が決められています。その代表的なものと、特殊な耐熱合金について熱的物性値を調べてみました。

物質名 品名・組成		温度 K	密度 kb/m ³	比熱 kJ/kg・K	熱伝導率 W/m・K	線膨張率 ×10 ⁻⁶ K ⁻¹	電気抵抗率 μΩ・cm	
ステンレス鋼	マルテンサイト系 SUS403相当 0.13C-12.95Cr-0.14Ni	300	7740	0.442	26.9	9.74	50.0	
		500	7690	0.527	27.6	10.8	70.3	
		800	7610	0.716	26.8	11.9	96.0	
	オーステナイト系 SUS304 18Cr-8Ni	300	7920	0.499	16.0	13.6	70.6	
		400	7890	0.511	16.5	15.3	79.6	
		600	7810	0.556	19.0	17.2	93	
		800	7730	0.620	22.5	18.1	103.7	
		1000	7640	0.644	25.7	18.8	111.6	
		フェライト系 SUS405 13Cr-0.08C	300	7800	0.46	27.0	17.3	60
	耐熱鋳鋼	SUH310 25Cr-20Ni-0.2C(0.4C)	300	7900	0.54	15.9	14.1	90
773			17.7	—	—	16.9	—	
SUH330 15Cr-35Ni-0.6C		300	7930	0.46	13.0	15.7	100	
耐熱合金	Incoloy800 Ni-45Fe-21Cr-0.4Ti	300	7950	0.502	11.5	14.2	93	
		811	—	—	20.0	16.9	—	
	Inconel600 Ni-16Cr-6Fe	300	8420	0.444	14.8	13.3	103	
		811	—	—	18.8	14.0	—	
	InconelX750 Ni-15Cr-7Fe-2.5Ti-0.6Al	300	8250	0.425	12.0	12.6	122	

参考資料 伝熱ハンドブックなど