

高合金取扱材質  
(4) 低膨張合金

	材質記号	相当規格		主要化学成分値(%)						一般的特性	用途例	
		ASTM	JIS	Ni	Cr	Mo	Cu	Fe	その他			
低膨張材	アンパール (インバー)	36Ni-Fe	—	—	36.0	—	—	—	bal		極低温から約260°Cまでの熱膨張係数が極めて小さく、常温付近では温度による形状変化はほとんどありません。オーステナイト組織が安定で、軟質かつ加工硬化が少なく、加工性に優れています。	LNG貯蔵装置・輸送設備・気化設備など機器部品、サーモスタッド、長さ基準器、度量衡器具、計測器部品、レーザー部品
	ガラス封着材	42Ni-Fe	—	—	42.0	—	—	—	bal		室温から約350°Cの熱膨張が低く一定で、各種のガラスとの封着に広く用いられます。	ICリードフレーム、デユメット線として白熱電球・蛍光灯・ブラウン管のガラス貫通線
		コパール	—	—	29.0	—	—	—	53.0	Co 17.0	400°Cまでの熱膨張係数が極めて小さく一定。変移点までの熱膨張係数が硼珪酸系ガラスやアルミナ系セラミックのそれに近いため、それらとの封着で熱割れを防ぎます。	ICリードフレーム、高出力通信管部品、トランジスターのリードキャップ、水晶振動子 ケース写真閃光球部品