

銅合金鋳物の耐食性

● 酸およびアルカリに対する腐食

酸の種類や濃度、温度により耐食性が著しく異なります。代表的な酸による銅合金鋳物の使用範囲は（0.25mm/y 以下）は表-1 のとおりです。また、アルカリに対する耐食性はきわめて優れています。代表的なアルカリおよび塩類における銅合金鋳物の使用範囲は表-2 のとおりです。

表-1 各種酸におけるCu合金鋳物の使用可能範囲（CDA）

酸	濃度 [wt%]	最高温度 [°C]
亜硫酸	0～50	常温
塩酸	0～5	80
酢酸	0～100	60
無水酢酸	—	沸点
しゅう酸	0～100	沸点
ふっ酸	0～60	常温
ふっ酸	0～10	70
ほう酸	0～100	沸点
硫酸	0～100	60
りん酸	0～100	70
りん酸	0～10	沸点

注) 攪拌、FeやCuイオンの存在、空気吸い込み、酸化剤の存在は腐食速度を激しく増加させる。このため実際使用に際してはプラントテストを行ってから使用する方がよい。

表-2 各種アルカリおよび塩類におけるCu合金鋳物の使用可能範囲（CDA）

アルカリまたは塩	濃度 [wt%]	最高温度 [°C]
塩化物	0～30	沸点
けい酸塩	0～飽和	沸点
水酸化アルカリ	0～40	100
硝酸塩	0～40	常温
炭酸塩	0～飽和	沸点
硫酸塩	0～30	100
りん酸塩	0～飽和	沸点

注) 攪拌、FeやCuイオンの存在、空気吸い込み、酸化剤の存在は腐食速度を激しく増加させる。このため実際使用に際してはプラントテストを行ってから使用する方がよい。

● 海水による腐食

銅合金鋳物は優れた耐海水性を有しています。海水配管におけるバルブ、コック、継手、ポンプ類や船舶推進器などに最適材料として多く使用されています。

● 大気中の腐食

銅合金は大気中での腐食には強い抵抗力があり、数千年もの寿命を有することはよく知られています。緑青と呼ばれている緑色の皮膜（塩基性銅化合物）を生じて保護され、硫化水素などの存在する腐食性の強い大気中に放置しても、それ以上の腐食の進行を遅らせる効果があります。