

28Cr-15Ni系耐熱鋳鋼のラプチャー強度に
およぼす炭素、窒素の影響
太平金属工業(株)

土屋 隆
○松本 洋祐
松島 正明

1. 緒言

28Cr-15Ni耐熱鋳鋼は、一連の耐熱鋳鋼のなかでも高温における耐酸化性がすぐれており、この特性に過した種々の用途に向けられている。

本実験では、約1200°Cにおいて使用される28Cr-15Ni遠心鑄造管製品からCとN量の異なるもの7本をえらんで試料を採取し、1200°Cでのラプチャー強度に対するC、N量の影響を、ラプチャー試験前後の顕微鏡組織の観察を加えて、検討した。

2. 試料

試料の化学成分のうちCとNの含有量をTable 1に示す。その他の成分量は大略28%Cr, 16%Ni, 1.2%Si, 1.2%Mn, 残りFeである。

Table 1. C and N contents of specimens (%)

No. of specimens	C	N	C+N
IC-1	0.24	0.062	0.302
IC-2	0.34	0.025	0.365
IC-3	0.33	0.063	0.393
IC-4	0.34	0.100	0.440
IC-5	0.36	0.090	0.450
IC-6	0.35	0.116	0.466
IC-7	0.49	0.201	0.691
IS-1 ^{*)}	0.04	0.147	0.187

3. 結果

1200°Cのラプチャー試験結果をFig. 1に示す。総体的にC+N量が多いと、高応力側(250Kg/mm²)ではラプチャー時間は長くなるが、低応力側(0.35Kg/mm²)では逆に短くなる傾向が認められる。

*) IS-1は普通鑄造鉄

1200°Cにおける炭窒化物の凝集粗大化は、かなり速やかであり、C+N量が多いほどその度合は著しい。割れは炭窒化物とマトリックスの境界に進行している。

Fig. 1の結果は、長時間になるとラプチャー強度に対する粗大化炭窒化物の負の影響が強くなることに起因していると推察される。

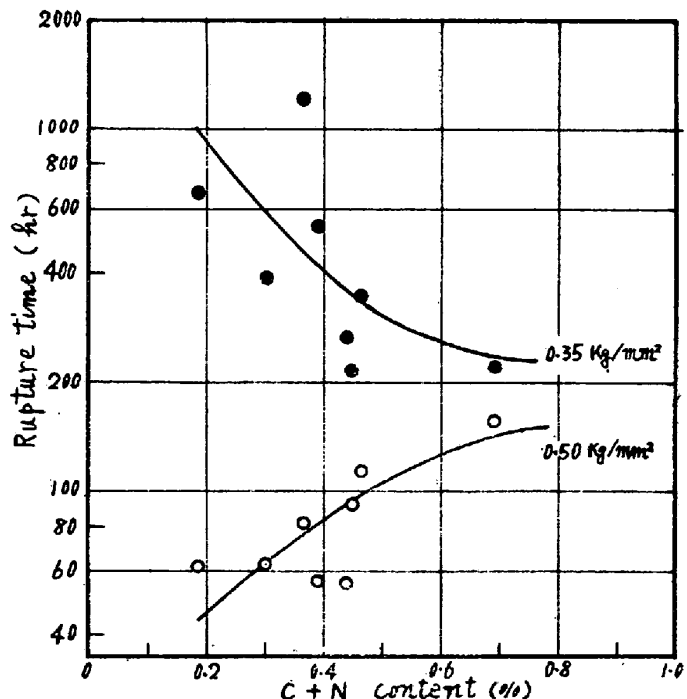


Fig. 1 Effect of C+N content on creep rupture time at 1200°C.