

ニーズに応える合金開発

新報国製鉄（川越市）

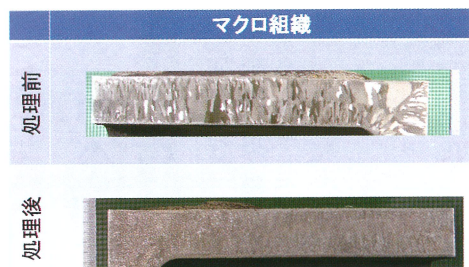
铸造…高機能性低熱膨張（インバー） 铸鋼の開発

最先端産業の精密機器に使われる金属製品素材の性能を高めるため、極低温用低熱膨張铸鋼と高剛性低熱膨張铸鋼の2分野について、専従2人を含む6人のスタッフが約1年半、研究開発に取り組み成果を挙げている。

世界で最も精密な機械と呼ばれる半導体や液晶パネル、製造装置などに使われる低熱膨張合金の中でも特に熱膨張が少ない「スーパーインバー」は従来、マイナス30度を下回ると膨張率が急激に高まっていた。さらに低い温度になっても膨張率が抑えられるように、スーパーインバーの成分の鉄、ニッケル、

コバルトの配分と製造プロセスの最適化を研究。マイナス120度まで急激な膨張を起こさない開発結果が得られた。

このインバーは航空・宇宙開発や天然ガス分野な



どで生かされることになり、既にJAXA（宇宙航空研究開発機構）関連施設からも注文がきている。現在も研究は継続中で、マイナス165度が目標だ。

高剛性低熱膨張铸鋼ではインバーの剛性を従来よりも30%高めて既に、ユーザーへの出荷が開始されている。マイナス196度の液体窒素による冷却（クライオ処理）により、铸鋼の

結晶組織を微細・均一化。厚さやサイズを問わない高剛性を進めた。金属素材の軽量化につながるため、特殊な計測機器などを扱う精密測定分野の企業から高い評価を得ている。

「顧客ニーズに合わせた金属材料をオーダーメイドに開発する“オンリー・ベスト・ワン”を目指す」と語る。

【新報国製鉄株式会社】

本社・工場は川越市新宿5-13-11。成瀬正代表取締役社長。1949年、铸鋼製造会社としてスタート。以来、日本のものづくりの基盤を支え開発型金属材料メーカーの役割をリードしている。2001年にISO9001、02年にISO14001を取得。現在、東証ジャスダックに株式を上場している。