

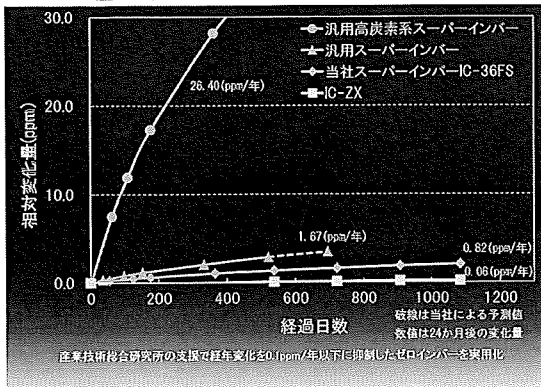
JASMIN-NANO

IC-LTXは、2 航空研究開発機構(JO22)から24年の打 AXXAが推進する、小ち上げを目指して宇宙 型JASMIN(赤外線位置天文観測衛星計画)において、主鏡・副鏡・検出器の支持部材向けに採用候補となっている。搭載可能となる基準のマイナス80度でも組織変化が起らず、マイナス

新報国製鉄は、生産する低熱膨張合金インバー合金)の新製品群の拡販に積極的に取り組み、耐極寒ゼロ膨張合金「IC-DX」、超高剛性ゼロ膨張合金「IC-LTX」が宇宙開発関連での採用に向けて着実に歩を進めている。優れた製品特性を実証するために各種実験を行う中で、「IC-ZX」をはじめ新合金群は、極低膨張性能や経年変化に対する高い耐性を示しており、メンテナンスが行えない宇宙空間で使用する鋼材として優位性を持つ。IC-DXは、絶対零度に最も近い液体ヘリウム領域(マイナス269度)まで冷やしても金属組織が変態しなかつたこともわかった。

## 新報国製鉄 インバー合金の新製品特性実証

産業技術総合研究所での経年変化試験の結果



熱膨張係数 (ppm/°C)	汎用高炭素系スーパーインバー	汎用スーパーインバー	当社スーパーインバー(IC-36FS)	IC-ZX
熱膨張係数 (ppm/°C)	1.98	0.97	0.68	0.06

(出所:新報国製鉄)

# 極低温、経年変化に高耐性

## 宇宙関連での採用に弾み

1000度までマルテンサイト化しない組織安定性を持つ点が評価されており、現在行っている地上での基礎試験の複数で採用、宇宙機に打上げられる本番号機まで継続的な採用を

を兼ね備えた最先端合金で、昨年から実用化に動き出した。液体窒素領域(マイナス196度)以下でも安定した金属組織を保ち、東京大学での実験ではマイナス269度まで組織変態しないことを確認。宇宙観測の望遠鏡では、求める光の波長領域に対し異なる波長の光を排除するため低温で管理する必要があり、世界最高水準の低温安定性が武器となる。27年度の完成予定で国立天文台が参画するハワイ超大型望遠鏡「TMT計画」で採用を目指しているほ

炭素を極限まで低減したIC-DXは、産業技術総合研究所と共同で経年変化試験を進めており、足元で100日まで更新、変化量は1年間0.06ppm(60ナド)程度とほんと寸法変化が生じていない。試験結果を著実に積み重ねる一方で、半導体製造装置関連や精密測定機器、レーザー装置関連部品などで販売実績も多く出てきている。金属材料としては世界で最も熱膨張と経年変化が少ない合金(鎌田貴幸執行役員)として、産業機械向けを中心にさらなる拡販強化を図る。

同社では、TMT望遠鏡での採用に向け英語の論文を作成。来年5月には米国ノースカロライナ、同6月には福井での国際学会で発表を行う予定で、これら新製品群の優れた価値を航空・宇宙業界でPRし、採用増につなげていく方針だ。