

平成20年5月12日

各位

日本軽金属株式会社
日軽金アクト株式会社

高剛性アルミニウム『NE12』鋳物を開発

日本軽金属株式会社（本社：東京都品川区、社長：石山喬）、日軽金アクト株式会社（本社：東京都品川区、社長：井上厚）は、東金属産業株式会社（本社：静岡県沼津市、社長：田中勝藏）と共同で縦弾性係数を飛躍的に向上させた高剛性アルミニウム鋳物合金『NE12』の開発に成功し、鋳物製品として生産を開始しました。

<『NE12』の特長>

1. 従来のアルミニウム合金にはない高い縦弾性係数を実現

従来のアルミニウム鋳物合金AC4Cと比較し縦弾性係数を約30%向上させました。（表1）
これにより、従来アルミニウムの弱点とされた撓みの問題を改善することが可能となりました。

2. 熱膨張係数の低減を実現

従来のアルミニウム鋳物合金AC4C材と比べ、熱膨張係数を約10%低減しました。（表1）
これにより熱変異による製品への影響を小さくすることが可能となりました。

表1 特性比較表（代表値）

*7075は圧延材

材質	調質	縦弾性係数 (GPa)	引張強度 (N/mm ²)	熱膨張係数 (×10 ⁻⁶ /°C)	硬度 (HRB)
NE12	T6	90	300	18.5	86
AC4C	T6	71	196	21.0	75
7075*	T6	71	570	24.0	78

3. 優れた切削性

高い縦弾性係数を有しながら、従来のアルミニウム鋳物合金以上の切削性を実現し、工具寿命の改善や高速加工に貢献します。

切粉分断性比較写真

<NE12>



<AC4C>



対象製品（代表例）



従来、機械装置の構造体には、鋼材及び鋳鉄が使用されてきましたが、昨今の機械装置では、さらなる高速化および慣性モーメントの低減による高精度化、また消費エネルギー低減等の環境への配慮などが求められ、構造体の軽量化を行うことが不可欠です。こうしたニーズに対しアルミニウム素材は、剛性が不足している、熱膨張が大きい等の理由により、これまであまり使用されてきませんでした。

今回開発した高剛性アルミニウム鋳物合金『NE12』は、独自の合金組成により、飛躍的な縦弾性係数の向上と熱膨張係数の低減、経年変化の改善を実現し、従来合金の弱点を解消しています。また、東金属産業との共同開発により、最適な鋳造法を確立することに成功し、さらには、日軽金グループの蓄積された技術を活用することにより、従来困難であった鋳造時の湯口・押し湯・堰等のリサイクル利用も可能となりました。

このような特長を持つ高剛性アルミ鋳物合金『NE12』は、工作機械構造体への適用が検討されており、今後も、半導体・液晶製造装置等、軽量化を必要とする様々な分野での需要が見込まれています。日軽金アクトでは、3社のもつ合金開発力と優れた鋳造・加工技術を併せ、『NE12』合金を鋳物製品として提供してまいります。

今回の開発は、日本軽金属メタル合金事業部、グループ技術センター、日軽金アクトというグループ各社の枠を超えた連携、いわゆる横串活動の成果として実現したものです。今後も日本軽金属グループは、グループの総合力を活かし、お客様のニーズと環境への配慮を両立した合金開発や製品開発を行ってまいります。

以上

製品に関するお問い合わせ先：

日軽金アクト株式会社 産業製品ビジネスユニット TEL:03-5461-8364（担当：児玉 渡辺 木村）

リリースに関するお問い合わせ先：

日本軽金属株式会社 広報・IR室 TEL:03-5461-9333