

# 微振動を吸収する

制振新素材

# ALFe

アルフェ

鉄92%／アルミニウム8%合金 (Fe-8AL)

鉄と変わらない剛性を有し、素材自体が変形することなく、  
振動を吸収することができます。



鉄でもアルミでもない新素材ならではの優れた特長を保有

制振性

微振動に効果発揮

軽量

鉄比で10%軽量

耐熱

~900°C

加工性

鍛造・圧造・プレス対応

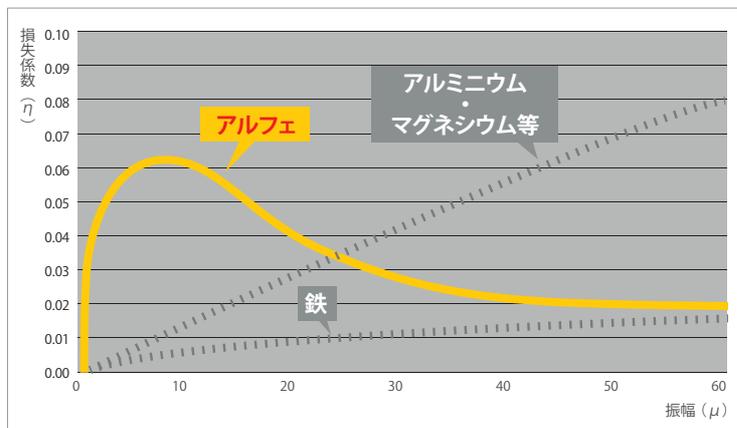
## ■ 機械的性質

項目		-30℃ (低温)	26℃ (常温)	160℃ (高温)
引張り強度	強さ (MPa)	491~500	525~545	433~488
	伸び (%)	15	25	35
ビッカース硬度		165	168	163
ヤング率 (kgf/m <sup>2</sup> )		18,000~19,000		

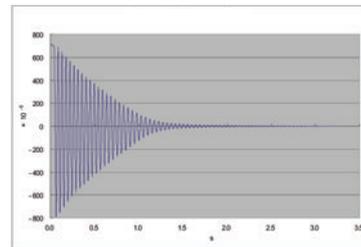
## ■ 物性表

項目	物性値	特性
比重	7.0	【参考】鉄(7.85)よりも約10%軽い
比熱	0.143cal/g℃	—
熱拡散率	0.0603cm <sup>2</sup>	熱が伝わりにくく、逃げにくい 【熱伝導率参考】・チタン:0.065 ・SUS304:0.038
熱伝導率	0.059cal/cms℃	
電気抵抗	380×10 <sup>-6</sup> (-40℃)~ 420×10 <sup>-6</sup> (160℃) mmΩ	電気抵抗は高く、温度変化による変化率も小さい 通常銅板の約7倍
熱膨張率	11.0×10 <sup>-6</sup> (50~300℃)、1/℃	鉄と同等

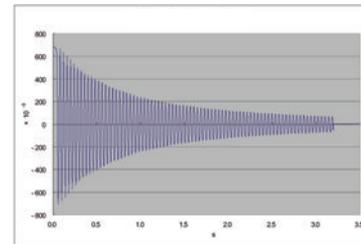
## ■ 制振性=減衰性能



ALFe 周波数:21.875 (Hz)



SPCC 周波数:24.688 (Hz)



- 他の制振材料が機能しない領域で制振性を発揮する
- 振幅の少ない領域で高い効果を発揮

## ■ 耐熱性に必要な膜構造の比較(カラードアルフェ)

種類	ALFe	炭素鋼	ステンレス	高Cr鋼 (Cr20%以上)
構造	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	$\alpha$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
特徴	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 膜はCr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> より酸素を透過しにくいので、高Cr鋼より優れた耐食性を示す。さらに、加工性は軟鋼並なので使いやすい。	この膜では酸素が簡単に膜を透過し、素材のFeと反応するため酸化の進行が速い。	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> の膜は酸素を透過しにくいですが、Cr量が少ないとわずかに透過する。そのため、過酷な条件では素材のFeと反応し酸化が進行してしまう。	Cr量が多いと、Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> の膜は良好となり、高温でも酸素を膜で防御し優れた耐食性を示す。しかし、加工性が悪く非常に高価である。

## ■ 用途例

- ・音響部材
- ・自動車
- ・造船
- ・工作機械
- ・半導体
- ・設備
- ・建築
- ・高機能材
- ・医療
- ・食器

【お問い合わせ】  
東洋サクセス株式会社

〒564-0002 大阪府吹田市岸部中3丁目2番1号  
〒130-0004 東京都墨田区本所1丁目1番5号

大阪 06-6337-0070  
東京 03-5819-2666