

ZA系新マグネシウム合金圧延材

高い室温成形性と熱伝導率、制振性を兼備した新合金

高制振性

制振合金並み
減衰能

ZA系 新合金

放熱性

高熱伝導率：
131W/mK

良加工性

室温エリクセン値：8.6mm
150℃でアルミ並みの加工性

最適な合金設計で マグネシウム合金の弱点を克服



モバイルIT機器

PC・スマートフォン
VRヘッドセット等

OLED部品・筐体・シャシー
軽量化・高熱伝導



自動車部品

ECU・ヘッドライト部品
各種センサー等

筐体・ブラケット
軽量化・高熱伝導・振動吸収



AV機器・スポーツ用品

スピーカー・イヤホン・ヘッドホン
スノーボード等

振動板・筐体・シャシー
振動吸収・高剛性

ZA系新マグネシウム合金圧延材

高い室温成形性と熱伝導率、制振性を兼備した新合金

優れた室温成形性



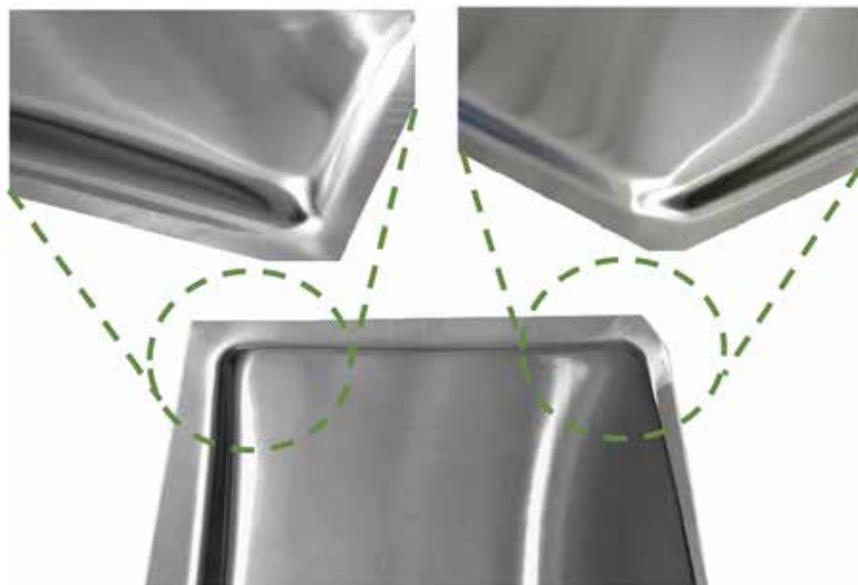
2.3mm

従来合金 AZ31Bマグネシウム合金



8.6mm

ZA系新マグネシウム合金



ZA系新マグネシウム合金圧延材の室温エリクセン値

ZA系新マグネシウム合金圧延材の室温深絞り成形性

アルミ合金と同等の高熱伝導率

ZA系新マグネシウム合金圧延材の熱伝導率

	密度 g/cm ³	熱伝導率 W/mK
ADC12アルミダイカスト	2.65	90
AZ91Dマグネシウムダイカスト	1.83	45
AZ31Bマグネシウム合金	1.78	87
ZA系新マグネシウム合金	1.76	131

自動車用アルミ合金と同等の強度

ZA系新マグネシウム合金圧延材の機械的特性

	長さ方向	幅方向
引張強度 (MPa)	260	235
0.2%耐力 (MPa)	205	130
破断伸び (%)	20	30

150°Cでアルミ合金並みの
プレス成形性を実現



〒108-0014 東京都港区芝5丁目30番7号

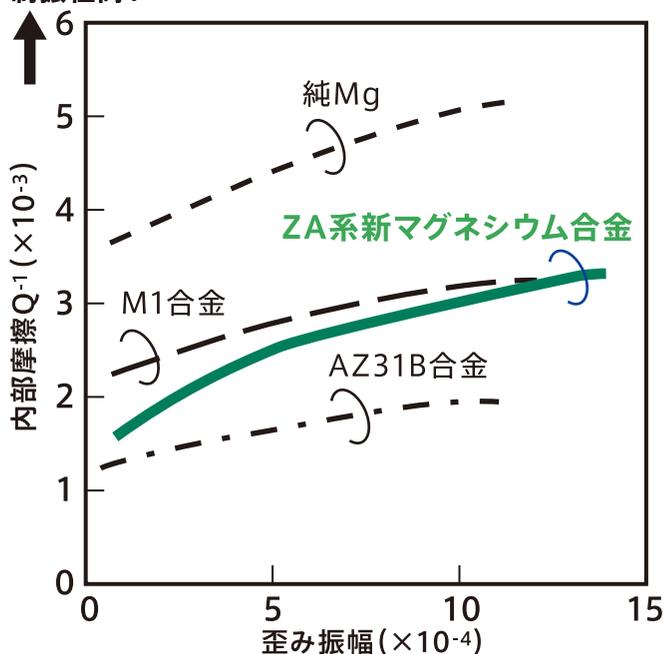
TEL.03-5765-8110(代表)

03-5765-8122(営業開発部)

Mail:magune@nipponkinzoku.co.jp

制振合金並みの高い減衰能

制振性高い



ZA系新マグネシウム合金圧延材の内部損失

写真は
イメージです

Hybrid Material

CFRP+Mg

magnesium

炭素繊維複合材料と金属材料の
ハイブリッド素材がもたらす
無限の可能性

ハイブリッド素材の特徴

※試験結果の一例

Lightweight

軽量



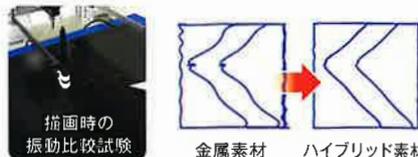
金属材料

ハイブリッド素材

金属材料より約25%軽量化!

Damping vibration

制振



描画時の
振動比較試験

金属材料

ハイブリッド素材

振動を抑えることができ、揺れに強い!

Impact resistance

耐衝撃



CFRP

ハイブリッド素材

CFRP単体より割れにくい!

例えば

ノートPC



筐体の軽量化を実現

例えば

ロボット

速い動作でも
ピタリと止まる



例えば

自動車

軽くて衝撃に強い
車体の開発



Hybrid Material

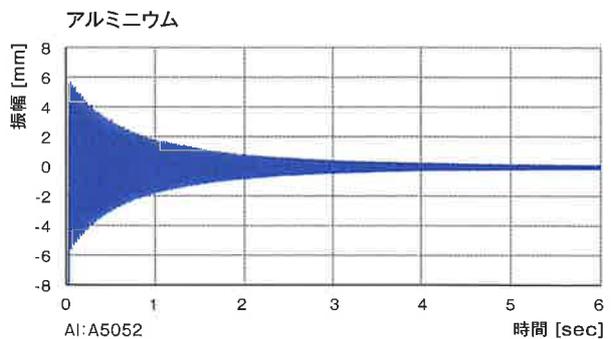
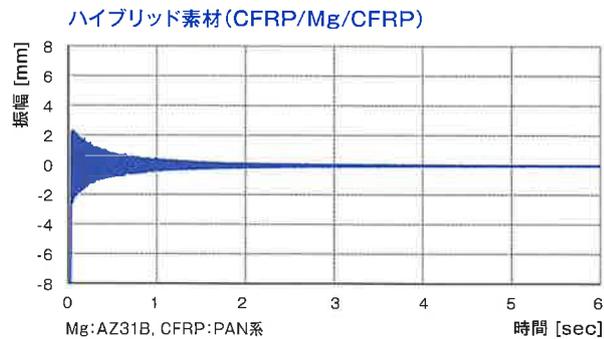
ハイブリッド素材と金属材料の特性比較

1. 振動特性

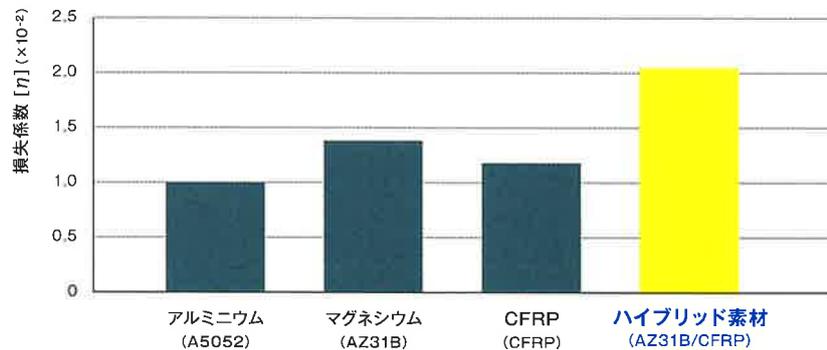
※試験結果の一例

揺れに強く振動が早くおさまります。

アルミニウムとの振幅の比較



材料別の損失係数の比較



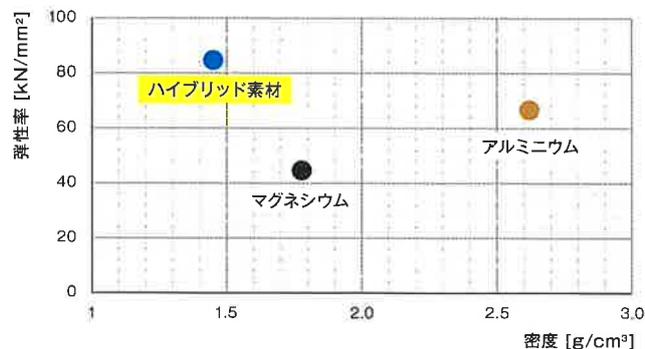
アルミニウム (A5052)	0.99
マグネシウム (AZ31B)	1.40
CFRP (CFRP)	1.18
ハイブリッド素材 (AZ31B/CFRP)	2.06

(×10⁻²)

2. 強度特性

※試験結果の一例

軽量かつ高剛性を両立します。



		密度	弾性率
●	アルミニウム (A5052)	2.62	66.2
●	マグネシウム (AZ31B)	1.78	44.1
●	ハイブリッド素材 (AZ31B/CFRP)	1.45	84.2

L・Core® 仕上

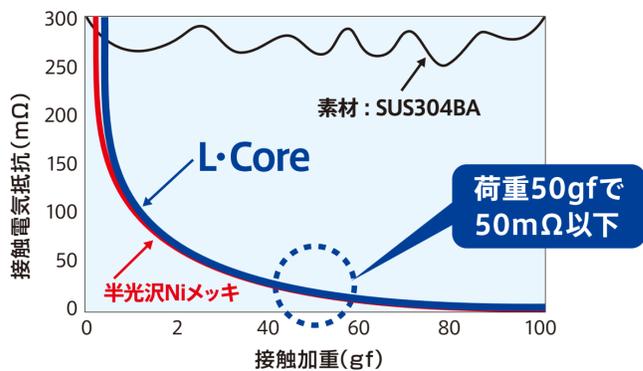
L・Core(ル・コア) = Low Contact Resistance

ステンレス自体の表面に、『接触電気抵抗が低い』という特長を持つ「ル・コア(L・Core)」。
導通目的のNiメッキや、帯電防止及びアース用導電テープの代替ニーズ等にお応えしています。

3つの特長

- 特長 ①** ステンレス鋼の表面皮膜(= 不動態皮膜)を改質することで、低い接触抵抗を実現しました。
- 特長 ②** 素材の外観、耐食性は一般のステンレスと変わりません。
- 特長 ③** 素材で低い接触抵抗を有しており、アースを目的とした Ni メッキ・導電テープの代替が可能となるため、コスト削減が図れます。

特性(表面接触電気抵抗値)

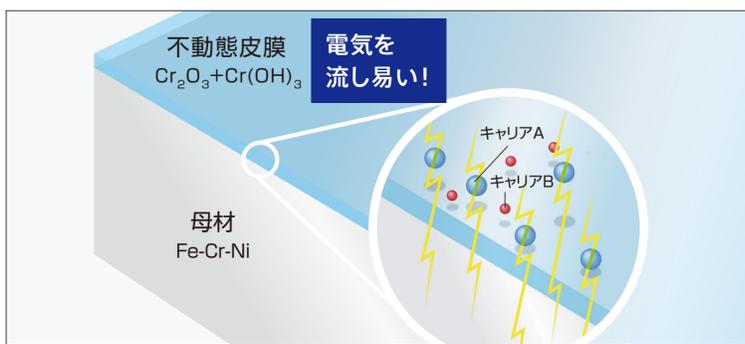


Niメッキとの特性比較

項目	L・Core	Niメッキ処理ステンレス
耐食性	◎	×(変色あり)
経時変化	○	○
プレス性	○	×(剥離あり)
コスト	◎	△

Niメッキ費の20~50%コストダウン!

L・Coreの構造(イメージ図)



独自の表面処理技術により不動態皮膜にキャリアをドーピングしています。
電気が流れ易い皮膜に改質しているため、素材自体で低接触抵抗を得ることができます。

製造可能範囲

鋼種	仕上げ	板厚(mm)	板幅(mm)
オーステナイト系全鋼種 (SUS301, SUS304 など)	TAを除く全仕上げ	0.05~0.30	200以下

※熱処理によりL・Coreの特性が消失する可能性があります。
詳細については使用環境と併せてご相談下さい。

FI® 仕上

絶縁ステンレス鋼

開発品

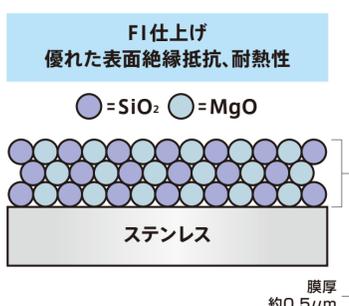
FI 仕上 = Fine Insulation®

高い表面絶縁抵抗を有する無機被膜で、絶縁用途に最適な表面処理です。

3つの特長

- 特長 ①** 絶縁性: 高い表面絶縁抵抗(50MΩ以上※)を有する被膜です。
※ デジタルマルチメーターで板厚方向の抵抗測定
- 特長 ②** 耐熱性: 被膜耐熱温度が高く、高温(~ 850℃)でも安定した被膜を維持できます。
- 特長 ③** その他: ステンレス鋼以外の金属への検討も可能です。

FI仕上げの構造(イメージ図)



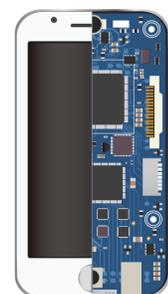
- 被膜の主成分は SiO₂ と MgO となっております。
- 被膜は硬質な無機被膜の為、耐疵付き性にも優れております。
- 被膜の厚さは 0.5 ~ 1μm となっております。

製品用途例

二次電池用集電箔



漏電防止が必要な各電子機器内部部品



無方向性極薄電磁鋼帯

(STシリーズ)

3つの特長

特長

1

低鉄損

板厚が極めて薄く、
渦電流の発生による
エネルギーロスを
低く抑えることができます。

特長

2

磁気特性

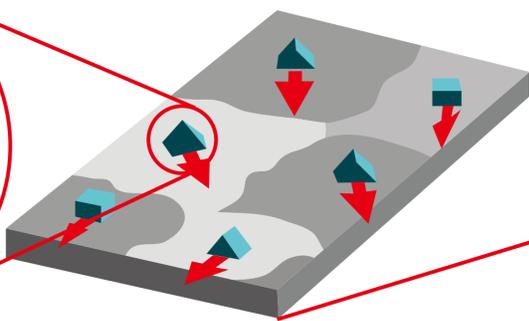
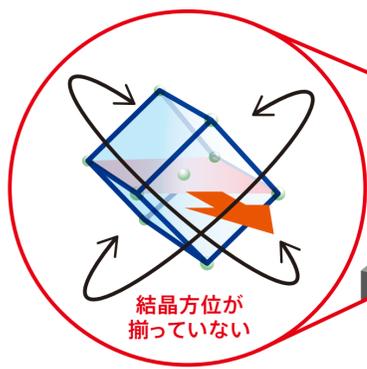
全方向に優れた磁気特性を有する
鋼板であり、
主にモーターコアに
使用されます。

特長

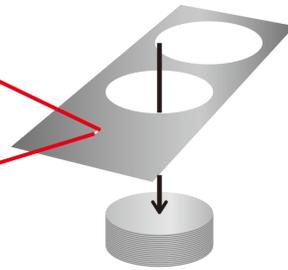
3

絶縁被膜

絶縁被膜は均一で
厚さ1 μ m程度と極めて薄く、
積層率を高めることが
できます。



主な加工方法: 打抜き・積層加工



板厚
0.04~0.15
mm

低鉄損

鉄損には磁化する際に発生する「ヒステリシス損」と、内部に流れる過電流によって生じる「渦電流損」があり、薄肉化により渦電流損を抑えることができます。

最適使用範囲

400~10kHzの周波数帯において優れた磁気特性を示し、高珪素鋼帯に比べて高い磁束密度を有します。

絶縁被膜

被膜は均一で1 μ m程度と大変薄く、高い絶縁抵抗(10 Ω ·cm²以上)を有します。

用途例



掃除機 (モーター)



歯科用ドリル (モーター)



ドローン (モーター)



E-バイク (モーター)