

圧延技術でカーボンニュートラルの実現に貢献する日本金属 「第10回メタルジャパン 高機能金属展」に出展

～高機能マグネシウム合金圧延材とステンレス鋼の展示を行います～

日本金属株式会社（本社：東京都港区、取締役社長 下川康志、証券コード：5491）は、2023年10月4日（水）～6日（金）に幕張メッセにて開催される展示会「第10回メタルジャパン 高機能金属展」に当社の高機能マグネシウム合金圧延材とステンレス鋼を出展いたしますことをお知らせします。

当社は一般社団法人 日本マグネシウム協会のブース内にて、高機能なマグネシウム合金圧延材やステンレス鋼を用いた様々な用途例を展示いたします。

1. マグネシウム合金

- ① 新開発の高い室温成形性と熱伝導率を兼備した ZA 系新マグネシウム合金圧延材※1 と試作例
- ② ポストリチウムイオン電池として期待されるマグネシウム合金二次電池の負極用銅添加マグネシウム合金※2
- ③ 輸送機器向け試作品、モバイル機器への採用例

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



モバイルIT機器

OLED部品・筐体・シャーシ
軽量化・高熱伝導



自動車部品

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

振動板・筐体・シャーシ
振動吸収・高剛性

ZA系新マグネシウム合金

二次電池用マグネシウム合金 Mg Alloy Secondary Battery

マグネシウム二次電池の特徴 Advantages of Mg Alloy Secondary Battery

- ・二価カチオンのため高容量 High Capacity
- ・高い安全性（デンドライト抑制） Safety
- ・資源が豊富 Plentiful
- ・製品として低コスト（セパレータ、ケース） Low Cost

金属 Material	原子量 Atomic Weight	クラーク数 Clark No.	比容 Specific Gravity	融点 Melting Point ℃	標準電位 V vs NHE	電気容量 mAhcm ³
Li	6.94	0.006	0.53	186	-3.045	2066
Mg	24.32	1.93	1.74	650	-2.363	3833

資源豊富 安全 高エネルギー密度

マグネシウム合金二次電池向け銅添加合金

日本金属のマグネシウム合金コイル Magnesium Alloy Strips

取り扱い合金の化学組成と特徴 Chemical Composition and Features.

合金/Alloy	化学組成/Chemical Composition				特徴/Features					
	Al	Li	Zn	Mn	強度 Strength	耐食性 Corrosion Resistance	冷間成形性 Cold Formability	軽さ Levity	一次電池用 For Primary Battery	二次電池用 For Secondary Battery
AZ31B	2.5-3.5	-	0.5-1.4	0.2-1.0	◎	○	△	○	○	-
AM60	5.5-6.5	-	±0.2	0.13-0.60	◎	◎	△	○	△	-
LZ91	-	8.5-9.5	0.50-1.50	-	△	△	◎	◎	○	-

二次電池専用合金
Dedicated Alloy for
Secondary Battery

独自成分/Original Composition

- - - ○ ○ ◎

日本金属のマグネシウム合金圧延材

※1 参考 優れた室温成形性と強度、高い熱伝導率を有する「ZA系新マグネシウム合金圧延材」を新開発（2021年10月20日付プレスリリース）

URL: https://www.nipponkinzoku.co.jp/images/2021/10/211020_nipponkinzoku.pdf

※2 参考 リチウムイオンに代わる未来の電池 新開発「マグネシウム合金二次電池負極用新合金」開発者向けに負極材サンプルの試験提供を開始（2020年12月15日付プレスリリース）

URL: https://www.nipponkinzoku.co.jp/images/2020/12/201215_nipponkinzoku.pdf

マグネシウム合金製品概要

マグネシウム合金は、実用金属中で最も軽量で、金属としての強さも兼ね備えた素材です。マグネシウム合金の特性を生かして、パソコンやスマートフォン、医療機器など様々な製品の軽量化を実現しています。

URL: <https://www.nipponkinzoku.co.jp/corporate/business/magnesium-alloy>

2.ステンレス鋼

- ①メタリック感と深みのある黒を実現した FineBlack 仕上（黒加飾ステンレス鋼）※3
- ②ステンレス鋼でありながら低接触抵抗を実現した L・Core、L・Core II 仕上

FineBlack仕上

黒加飾ステンレス鋼(Fine Black仕上)は、ステンレスの表面に極めて薄い透明な酸化皮膜を生成させ、皮膜の厚さによる光の干渉現象によって、メタリック感と深みのある黒を実現しました。

※ FineBlack仕上は、光沢のあるステンレス鋼の表面に極めて薄い透明な酸化皮膜を生成させ、皮膜の厚さによる光の干渉現象によって、メタリック感と深みのある黒を実現しました。

1 自然発色

染料や塗料を塗布しなくても自然な黒色により、深い黒色を実現します。

2 透明皮膜

極めて薄い透明な酸化皮膜により、ステンレスのメタリック感を活かした色調が得られます。

3 耐食性
耐摩耗性

表面は特殊な酸化皮膜(ハードコート)を形成しており、耐食性・耐摩耗性に優れています。

4 加工性

薄い酸化皮膜による機械的強度も、通常と変わらず、加工性が向上します。

5 耐熱性

通常で200℃まで使用可能です。

5つの特長

発色のメカニズム (イメージ)

ステンレス鋼の酸化皮膜により、反射光の干渉効果により、深い黒色を実現します。

FineBlack 仕上

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)」を、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対応しています。

3つの特長

- 特長①** ステンレス鋼の表面に酸化皮膜(≠活動皮膜)を形成することで、高い接触抵抗を実現しました。
- 特長②** 素材の特性、耐食性は一般のステンレスと変わりません。
- 特長③** 本特で高い接触抵抗を実現しており、アースを目的としたNiメッキ・導電テープの代替が容易となるため、コスト削減が図れます。

特性【接触電気抵抗率(Ω・mm)

L・Coreの優位性(イメージ)

Niメッキとの性能比較

項目	L・Core	Niメッキ
接触抵抗	低	高
耐食性	優	劣
加工性	優	劣
コスト	低	高

使用可能な箇所

項目	適用	非適用
アース用導電テープの代替	○	×
帯電防止	○	×
導通目的のNiメッキの代替	○	×

L・Core 仕上

※3 参考 メタリック調の黒加飾ステンレス鋼「Fine Black」に新たに「マット調(つや消し)」仕様を開発(2021年6月1日付プレスリリース)

URL: https://www.nipponkinzoku.co.jp/images/2021/05/210601_nipponkinzoku.pdf

ステンレス鋼帯製品概要

80年余の冷延ノウハウが蓄積された独自設計の設備群、そして、そこから創出された業界トップレベルの当社独自技術がお客様のあらゆるニーズにお応えします。

URL: https://www.nipponkinzoku.co.jp/products/business_type/stainlesssteel

●展示会概要

「第10回メタルジャパン 高機能金属展」は、高機能合金、金属3Dプリンタなどが一堂に集結する専門展です。

開催日時: 2023年10月4日(水)~6日(金)10:00~18:00(最終日のみ17:00終了)

会場: 幕張メッセ(一般社団法人日本マグネシウム協会ブース: 6ホール41-46)

住所: 〒261-8550 千葉県千葉市美浜区中瀬2-1

アクセス: JR京葉線「海浜幕張駅」より徒歩約5分

JR総武線/京成線「幕張本郷駅」よりバス約17分

公式サイト: <https://www.material-expo.jp/tokyo/ja-jp/visit/metal.html>

入場料金: 無料(ご来場には上記サイトからの事前登録が必要となります。)

●第11次経営計画「NIPPON KINZOKU 2030」のビジョンについて

『人と地球にやさしい新たな価値を共創する Multi & Hybrid Material 企業~多種多様な素材を圧延・複合成形することで、最終製品に要求される性能を素材で実現し人と地球の未来に貢献します~』を第11次経営計画に掲げ、独自技術による将来を見据えた製品開発を進め、新たなニーズに対応する新技術・新製品を主力に事業構造の変革を目指してまいります。

本リリースに関するお問い合わせ先

日本金属株式会社 総務部

TEL : 03-5765-8100 Mail : soumu@nipponkinzoku.co.jp

本出展及び技術情報に関するお問い合わせ先

日本金属株式会社 営業開発部

TEL : 03-5765-8122

<https://www.nipponkinzoku.co.jp/contact/magnesium-alloy>