

MELTEC

株式会社メルテック

エッチング加工の メルテック

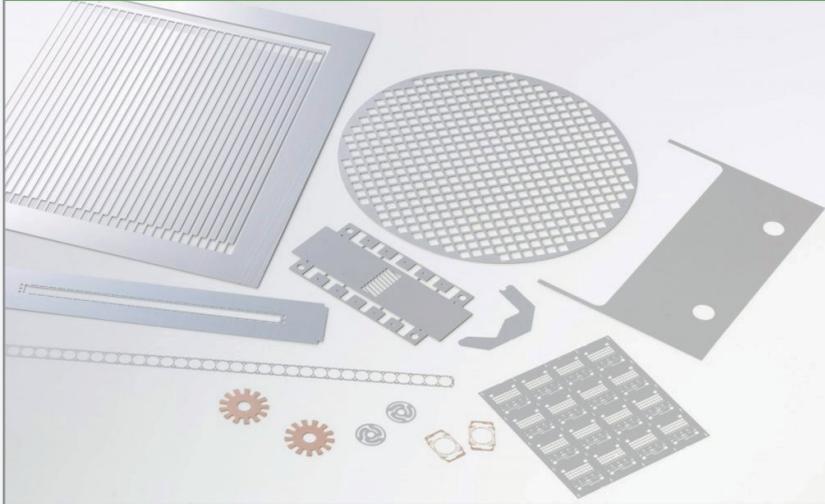
あらゆる薄板金属の加工を可能に



フォトエッチング

独自の技術でステンレスから特殊材まで対応。
社内一貫生産でプラスアルファの複合加工も可能。

メタルエッチング



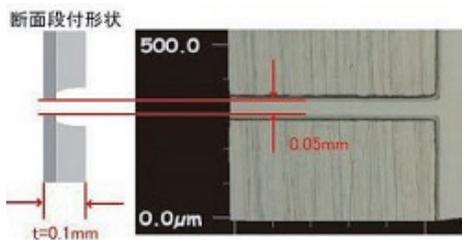
加工板厚およびサイズ

加工板厚：
 $t = 0.01\text{mm} \sim 0.5\text{mm}$
最大サイズ：
400mm×800mm 程度
その他の板厚やサイズはご相談下さい。

加工材質

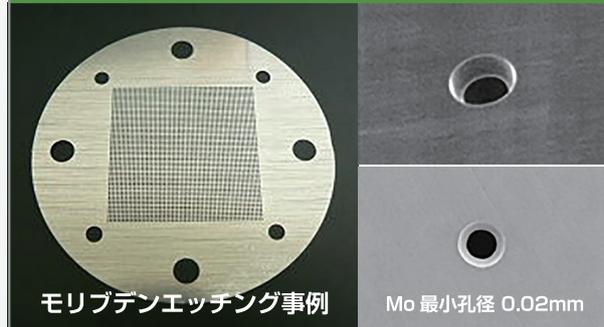
金属材：ステンレス (SUS)、
銅 (Cu)、鉄 (Fe)、
ニッケル (Ni)、ニクロム (NCH)、
42アロイ、その他。

精密ハイブリッドエッチング



メルテック独自のニッケルクラッド材 (Ni-Cu-Ni) をエッチング+電鍍加工し、よりシャープな形状を実現。
形状安定性：寸法公差 ± 0.008 / アスペクト比 1 : 2 以上
平坦性：電鍍の反り課題を解決するアニール処理材を使用
量産性：エッチング加工で量産時の低コストを実現。

特殊材のエッチング



モリブデンエッチング事例

Mo 最小孔径 0.02mm

難削材といわれるモリブデン、チタン、アルミニウム、タングステン等の特殊材のエッチング加工。エルジロイ、インコネル、ハステロイ等についてもご相談下さい。

3D エッチング



エッチングが困難な形状「曲面・立体面」への加工。

薄膜エッチング



各種基材に蒸着加工した金属薄膜を化学的にエッチングし、パターンを形成。ITO / アルミニウム / 硫化亜鉛やニッケルなどをスパッタ・蒸着した薄膜素材にエッチング加工を行い、精度の高いパターンを実現。

2

電鍍加工

フォトリソグラフィ技術を融合した『ニッケル精密電鍍』で、高精細・高精度パターンを提供。ストレート工法による高精細パターン加工や、オーバーハング工法による極小孔加工が特徴。

ニッケル電鍍の種別

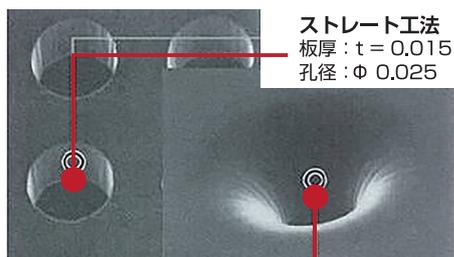
光沢ニッケル（高精細な形状の加工に）

黒ニッケル（反射防止効果あり）

無光沢ニッケル（防眩効果あり）

高硬度ニッケル（HV550以上の硬度が必要な部品に）

ニッケル精密電鍍

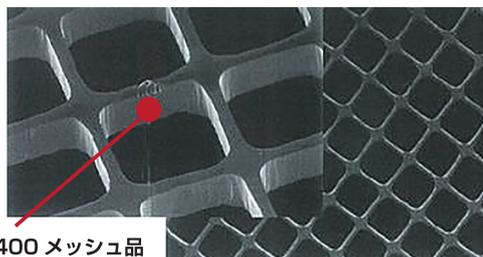


(単位: mm)

オーバーハング工法にて
最小孔径φ 0.01が目安

フォトリソグラフィーでは不可能な微細加工・高精度加工を実現。

スーパーフラットメッシュ



400メッシュ品
板厚: t = 0.035
リップ幅: 0.018

(単位: mm)

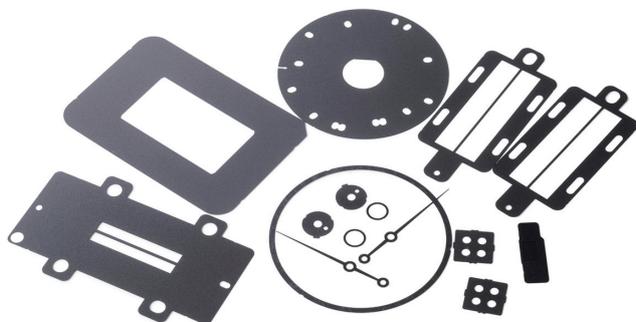
電鍍ストレート工法で加工した垂直断面形状のフラットメッシュ。硬度が高く（参考値HV550）、耐久性に優れる。

3

表面処理 - 各種

寸法精度の安定性を追求しながら用途や材質に適した加工を提案。エッチング加工後に表面処理を施し、機能性をプラス。

高機能黒処理



ステンレス等の各種金属に「防眩」「反射防止」「防錆」などの機能性をプラス。処理方法は「酸化被膜タイプ」「めっきタイプ」等。

処理方法	めっきタイプ	酸化被膜タイプ
対応材質	ステンレス、銅等	ステンレス
膜厚	片側5~10μm	膜厚変化無し(1μm未満)
特徴	艶消し黒 反射率3%以下。 被膜の付きが良く、色味が均一。	光沢黒/艶消し黒 反射率5~10%前後とやや高いが、寸法精度の変化が少ない。
用途	光学装置、光学機器向け部品、車載カメラ向け等	

その他の黒処理: 低温クロムめっき、黒色酸化被膜、黒染め、パーライジング、ドライループ、DLC処理等。

その他の表面処理

電解研磨、サンドブラスト、陽極酸化カラー、アルマイト処理、金・銀等の貴金属めっき等の表面処理で、各種金属に「導電性」「装飾性」などの機能性をプラス。高機能から意匠性のある表面処理まで対応。

4 複合加工 - 各種

エッチング・電鍍加工から複合加工までの社内一貫生産で、
ご要望の形状や機能性をプラス。

丸め加工+溶接



エッチング後、丸め加工+溶接。

スポット溶接・曲げ加工



エッチング後のスポット溶接や曲げ加工まで対応

拡散接合



原子レベルの拡散を起こすことにより完璧な接合。

機械加工+接着



金属ハブ等の設計・切削と接着。(両面テープ等)

ワイヤー加工



ワイヤー放電加工とエッチングの複合技術による部品提供を実現。

曲げ加工



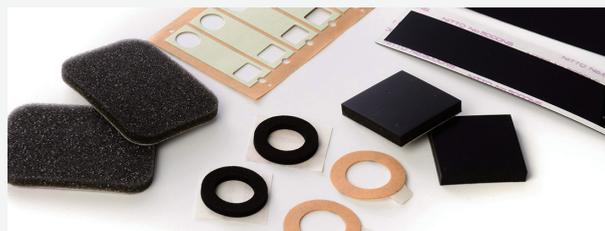
極小エッチング品の曲げ加工。

5 射出成形



社内一貫生産でエッチング部品に樹脂部品をインサート成形し、組立工数を削減・精度を最適化。

6 シート材のプレス加工



PET フィルム、両面テープ、ゴム、ウレタン等のシート材を抜き加工。フィルムと両面テープのアッセンブリーにも対応。

7 メッシュ・フィルター



微細孔加工技術により、金属や樹脂のメッシュ・フィルターを作製。高精度タイプや複雑な形状の加工も対応。曲げ・プレス等まで社内一貫生産。

エッチング加工のメリット

- ほつれ・目開き・目詰まりなし
- 外枠や孔形状の自由設計
- 高価な治具は不要

8

エンコーダ用スケール

位置検出センサー技術を支え、産業分野に不可欠な精密部品

製品特徴

材 質：金属・PET フィルム・樹脂・その他
 対応エンコーダ：インクリメンタル形／アブソリュート形
 形 状：ディスクタイプ／リニアタイプ
 様 式：透過型／反射型
 複合加工：補強板・両面テープ・ハブ等のアッセンブリー

PET フィルム仕様



透過型

PET フィルム材に微細パターンを形成したスケール。低コストで大量生産可能。

○

反射型

最小スリット幅 0.025mm

○

最小スリット公差±0.003mm (透過型)

メタル仕様



透過型

SUS 材等をエッチング加工したベーシックなスケール。耐食性・耐久性に優れる。

○

反射型

最小スリット幅 0.08mm (t=0.05の場合)

○

最小スリット公差±0.015mm

ハイブリッド仕様



透過型

独自開発のニッケルクラッド材を使用した高精度メタルスケール。アブソリュートタイプにも最適。

○

反射型

最小スリット幅 0.04mm

○

最小スリット公差±0.008mm

ミラーブラック仕様®



透過型

SUS 鏡面材を高精度エッチング+低反射黒処理。高分解能で明暗比に優れたスケール。

○

反射型

最小スリット幅 0.035mm

○

最小スリット公差±0.003mm

ハブとのアッセンブリー



ディスクスケール+樹脂や金属ハブのアッセンブリーに対応。

長尺リニアスケール仕様



透過型

多様な材質での作製が可能。

○

反射型

PET フィルム仕様=3メートル程度まで。
(フィルムの最小スリット幅 0.04mm)

○

金属仕様=1メートル程度まで。

海外拠点 / 機能



中国工場（広東省）

- ・エンコーダー用スケール品
- ・シート材のプレス加工（フィルム・両面テープ等）
- ・射出成形
- ・アッセンブリー

日本（本社工場 / 千葉県流山市）

- ・基幹技術開発
- ・フォトエッチング・電鍍
- ・射出成形
- ・エンコーダー用スケール品
- ・シート材のプレス加工（フィルム・両面テープ等）

タイ工場 （ナコンラチャシマ県）

- ・フォトエッチング
- ・エンコーダー用スケール品
- ・シート材のプレス加工（フィルム・両面テープ等）
- ・アッセンブリー

フィリピン工場（パタンガス州）

- ・射出成形
- ・エンコーダー用スケール品
- ・シート材のプレス加工（フィルム・両面テープ等）
- ・アッセンブリー

株式会社メルテック

MELTEC Corporation

資本金 10,000,000 円

従業員数 日本 100 名 / 海外工場 合計 200 名

代表取締役 佐藤 茂雄

取引銀行 千葉銀行 千葉興業銀行 三菱 UFJ 銀行 京葉銀行 東京ベイ信用金庫

本社工場・
開発センター
(ISO9001・
ISO14001 認証)
〒270-0164 千葉県流山市流山 1038 番地
TEL: 04-7178-8800 FAX: 04-7178-8801
Head office, plant and R&D center
1038 Nagareyama, Nagareyama city, Chiba 270-0164 Japan
TEL: +814-7178-8800 FAX: +814-7178-8801

海外生産拠点
中国 広東省東莞市石龍鎮 (ISO9001 認証)
フィリピン パタンガス州 FPIP 工業団地 (ISO9001・ISO14001 認証)
タイ ナコンラチャシマ県ナワナコン工業団地 (ISO14001 認証)

取引先
オムロン(株) / オリンパス(株) / カシオ計算機(株) / キヤノン(株) / キヤノンプレジジョン(株) / (株) ジェイテクトエレクトロニクス /
コニカミノルタ(株) / 山洋電気(株) / セイコーエプソン(株) / ソニー(株) / (株) 大和テクノシステムズ / 立花エレテック(株) / 多摩川精機(株) /
千代田インテグレ(株) / (株) ニコン / ニデックプレジジョン(株) / ニデックアドバンスドモータ(株) / ニデックドライブテクノロジー(株) /
日本電子(株) / 日本発条(株) / ネミコン(株) / ハイデンハイン(株) / 日立Astemo(株) / (株) 日立ハイテク / 富士フイルム(株) /
ブラザー工業(株) / マブチモーター(株) / ミネベアミツミ(株) / ミマキエンジニアリング(株) / 武藤工業(株) / 安川電機(株) / ヤマハ(株) /
ヤマハ発動機(株) / (株) リコー / GE ヘルスケア・ジャパン(株) / HP Inc.

