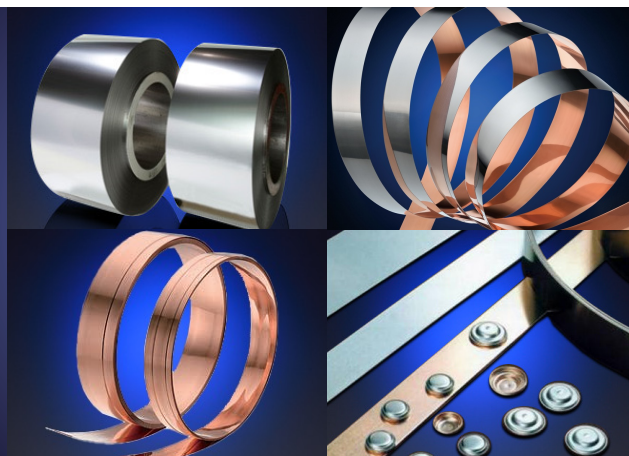


## 各種合金・クラッド材料

Various Alloys and Clad Metals

豊かな経験と不断の研究により培われた合金。  
先進の技術開発から生み出された高機能なクラッド材料。  
新たな材料で、エレクトロニクスの進化を支え、  
お客様のニーズに応えます。

Alloy technologies made possible by a wealth of experience and a continual, unceasing commitment to research. New high-performance Clad Metals created by leveraging our in-house development of advanced technologies. The novel metal materials that we develop underlie progress in the world of electronics and meet user's needs.



### 電池用材料コーナー

#### 概要

純金属に他金属元素を混ぜた各種合金や、異種金属材料を圧延&接合したクラッド材料を開発・製造。精密極薄箔(3 $\mu$ m~)も製造可能。  
お客様の製品の高性能化・高品質化、工程省略・合理化等に貢献します。

We develop & produce various Alloys composed of pure metal & multiple elements, and Clad Metals stuck, roll-bonded with several different metal materials. Ultra-thin & high precise foils (3 $\mu$ m~) are also available. With these materials, we contribute to the high performances and qualities of our customers' products, as well as to the process simplification and rationalization.

#### 特長

### 純金属・各種合金を豊富にラインナップ

Wide material line ups of Pure Metals and Alloys

厳格な成分管理、スラブの内質検査、  
全長全幅自動表面検査、自動冷間圧延板厚制御

Strict composition control, internal quality slab inspection, automated entire sheet surface inspection, automatic cold rolling thickness control,

精密極薄箔(3 $\mu$ m~、38 $\mu$ mt板厚公差0.6 $\mu$ m)も圧延可能。

Ultra-thin (3 $\mu$ m~) & high precise (0.6 $\mu$ m range at 38 $\mu$ mt) foils are available.

### クラッド材料を豊富にラインナップ

Wide Clad Metal material line ups

溶解と圧接を兼備、多彩な合金を組み合わせ、特性を複合化

Complex properties with combining melt & clad technologies, various alloys.

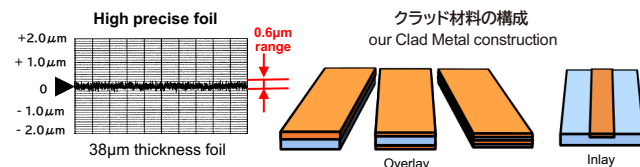
金属のクラッド材料への組み合わせは右記をご参照ください。

for Batteries, Electronics, Automotives, Power Supply/Chemical/Medical,  
Please refer to the right table for our Clad combination.

例)基板材+ろう材 / 封着合金、高強度材+高耐食材、高熱伝導材+低熱膨張材 / 溶接可能材

ex) Substrate + Brazing / Sealing alloy, High strength + High corrosion resistance materials,  
High thermal conductivity + Low thermal expansion / weldability,

|   |               | ①Fe及びFe合金     |             |           |           |            | ②Ni及びNi合金 |         |         |       | ③Cu  | ④Al    | ⑤その他 |     |
|---|---------------|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|---------|-------|------|--------|------|-----|
|   |               | オーステナイト系ステンレス | フェライト系ステンレス | Fe-36Ni合金 | Fe-42Ni合金 | Fe-Ni-Co合金 | 純ニッケル     | Ni-Cr合金 | Ni-Cu合金 | パーマロイ | 無酸素銅 | アルミニウム | 銀ろう  | チタン |
| ① | オーステナイト系ステンレス |               | ●           | ●         | ●         | ●          | ●         | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | フェライト系ステンレス   |               |             | ●         | ●         | ●          | ●         | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | Fe-36Ni合金     |               |             | ●         | ●         | ●          | ●         | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | Fe-42Ni合金     |               |             |           | ●         | ●          | ●         | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | Fe-Ni-Co合金    |               |             |           |           | ●          | ●         | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
| ② | 純ニッケル         |               |             |           |           |            | ●         | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | Ni-Cr合金       |               |             |           |           |            |           | ●       | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | Ni-Cu合金       |               |             |           |           |            |           |         | ●       | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
|   | パーマロイ         |               |             |           |           |            |           |         |         | ●     | ●    | ●      | ●    | ●   |
| ③ | 無酸素銅          |               |             |           |           |            |           |         |         |       | ●    | ●      | ●    | ●   |
| ④ | アルミニウム        |               |             |           |           |            |           |         |         |       |      | ●      | ●    | ●   |
| ⑤ | 銀ろう           |               |             |           |           |            |           |         |         |       |      |        |      | ●   |
|   | チタン           |               |             |           |           |            |           |         |         |       |      |        |      |     |



| 関連市場 Related market                     | 製品名 Product line                                                                                                | 用途 Intended end-usage                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 環境・エネルギー<br>Environment/Energy          | 純Ni、Niクラッド銅、銅クラッドステンレス、銅合金、チタン<br>Pure Ni, Ni Clad copper, Cu Clad stainless, Cu alloy, Titanium                | 各種電池、熱交換機、一般空調、冷却器<br>Various batteries, Heat exchangers, Air conditioners, Coolers                                   |
| 自動車<br>Automotives                      | 銅合金、銅クラッドステンレス、パーマロイ、抵抗合金<br>Cu alloy, Cu Clad stainless, Permalloy, Electric resistance alloy                  | 2次電池、放熱材、接点、熱交換機、センサ、精密抵抗器<br>Rechargeable battery, Heat-dispersion, Joint, Heat exchanger, Sensor, precise resistors |
| 通信・実装<br>Communications and Packaging   | 銅合金、鉄Niコバルト合金、ステンレス、銅クラッドステンレス、バイメタル<br>Cu alloy, Fe-Ni-Co alloy, Stainless, Cu Clad stainless, Bimetal         | 封着材、リードピン、スイッチ、サスペンション、放熱材、リードフレーム<br>Sealing, Lead pin, Switch, Suspension, Heat-dispersion, Lead frame              |
| くらし<br>Domestic Electrical Applications | 銅Niクラッドステンレス、バイメタル、パーマロイ<br>Cu Clad stainless, Bimetal, Permalloy                                               | 感温磁性材、ボタン電池、ブレーカ、時計<br>Lead frame, IH material, Button battery, Breaker, Watch                                        |
| 特殊材料<br>Special Applications            | 耐食・耐熱合金、低熱膨張合金、バネ材料<br>Corrosion-resistant / Heat-resistant alloy, Low thermal expansion alloy, Spring material | 装飾、メガネ、パワーモジュール、センサ<br>Aesthetic appeal, Glasses, Power module, Sensor                                                |

問合せ窓口

株式会社プロテリアル

特殊鋼事業部

東京都東区豊洲5-6-36 豊洲プライムスクエア

