

驚異の耐久性を誇る。進化するコーティング。バイコート[®]

BIG COAT[®]

あっ! 強い。

驚異の耐久性を誇る。進化するコーティング。

一般に、ふっ素系有機コーティングは優れた潤滑性や離型性をもたらしめますが、その一方で、機械的な負荷のかかる環境においては、その強度や耐久性に課題もありました。バイコート[®]は、無機材料の表面処理技術と有機材料の表面処理技術を組み合わせることにより、〈潤滑+離型+耐摩耗〉という理想的な機能を達成したシステムです。射出金型などの過酷な使用部位にも耐え、たしかな潤滑性、離型性をもたらしめます。また加工寸法精度が優れているため、ミクロン単位の寸法精度が要求される箇所にも最適です。

高硬度

耐摩耗性

非粘着・離型性

すべり性

2種類の表面処理技術で、 ほしい機能を達成できる

■ 無機系表面処理

■ 有機系表面処理

■ BICOAT[®] 処理



+



=



※バイコート[®]は、bicomponent coating (二種類の表面処理)の略です。

機械的な負荷のかかる用途に対応

IC封止キャビティー、圧電セラミック製造装置、ゴム・樹脂用金型、摺動部品等

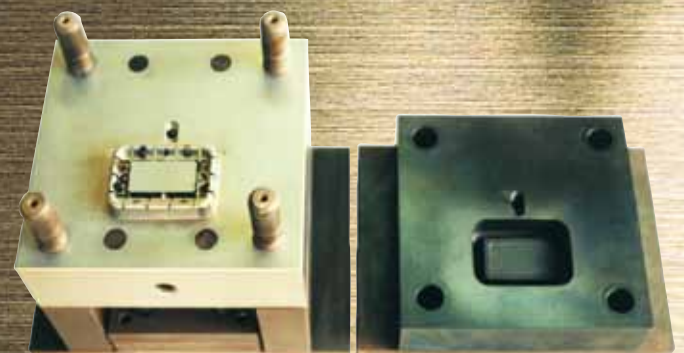
膜厚 ・ 3~30 μ m (シリーズにより異なる)

硬度 ・ HV200~1200 (シリーズにより異なる)

ゴム摺動部品



樹脂用金型



▶▶ バイコート®のシリーズ構成

バイコート®は、高い硬度をもたらす無機・化成表面処理に、ふっ素樹脂、シロキサン系樹脂など潤滑性・離型性に優れた有機系表面処理を組み合わせたコーティングシステムです。
無機系表面処理技術の種類により、シリーズ展開しています。

■ 無機系表面処理の種類

NYKシリーズ

- ニッケル系金属被膜
- 複雑な形状にも均一な処理が可能です。

NOOシリーズ

- クロム系金属被膜
- 硫黄加硫ゴム型に使用できます。

TYSシリーズ

- 鉄系化成被膜
- 化成被膜と融合することで寸法増加を少なくできます。

NYNシリーズ

- アルミナ系被膜
- アルミに特化した処理です。

■ 有機系表面処理の種類

ふっ素系樹脂

- 非粘着性に優れる
- 摩擦係数低減に優れる
- 耐熱温度260℃

シロキサン系樹脂

- 粘着性接着物の離型に優れる (例:セロハンテープ)
- ゴムのすべりが良い
- 耐熱温度200℃

上記以外にも様々な加工バリエーションがあります。

ご要望をお聞かせください。貴社の製品や設備に最適な加工をお勧めいたします。当社はニーズに合わせて作ることができます。

■ 主なバイコート®のタイプ

NYK-01

○ ニッケル系金属被膜にふっ素樹脂を複合した表面処理

NOO-01

○ クロム系金属被膜にふっ素樹脂を複合した表面処理

TYS-03

○ 金属基材中の鉄イオンと反応させた化成被膜中にふっ素樹脂を融合した表面処理

NYN-11

○ アルミナ被膜にふっ素樹脂を複合した表面処置

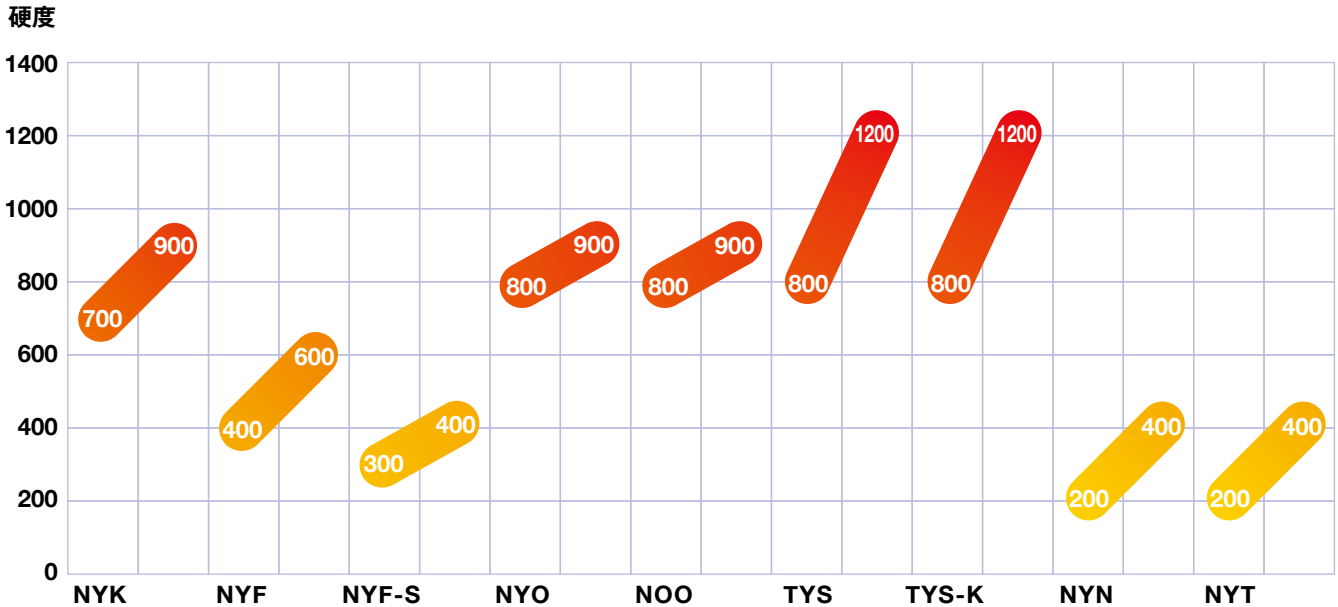
CTT-200

○ 金属被膜にシロキサン系樹脂を複合した表面処理

▶▶ 物性比較

よりハードな使用環境や、厳しい寸法精度が求められる場面には、硬度の高いシリーズが望まれます。ただし、加工対象の基材によっては下地との相性が良くない場合がありますので、まずご相談ください。

■ 各種バイコート[®] 硬度比較



| 下地組成 | ニッケル系金属 | | | クロム系金属 | | 化成被膜 | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|
| | NYK | NYF | NYF-S | NYO | NOO | (鉄系) | | (アルミナ系) | |
| シリーズ | NYK | NYF | NYF-S | NYO | NOO | TYS | TYS-K | NYN | NYT |
| 硬度 | 700-900 | 400-600 | 300-400 | 800-900 | 800-900 | 800-1200 | 800-1200 | 200-400 | 200-400 |

■ 各種バイコート[®] 適応基材

| 下地組成 | ニッケル系金属 | | | クロム系金属 | | 化成被膜 | | | |
|------|---------|-----|-------|--------|-----|------|-------|---------|-----|
| | NYK | NYF | NYF-S | NYO | NOO | (鉄系) | | (アルミナ系) | |
| シリーズ | NYK | NYF | NYF-S | NYO | NOO | TYS | TYS-K | NYN | NYT |

| 基 材 | 鉄系 | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | × | × | |
|--------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SUS系 | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ● | × | × |
| | アルミ | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | × | × | ● | ● |
| | 銅系 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | ● | × | × | × | × |

● : 適応 ▲ : 条件付き適応 × : 不適応

Select Guide

選定ガイド

ハードな環境に適応する、 耐久性と多様なバリエーション。

バイコート®の選定には、コーティング材の化学的・物理的な特性を多方面から見極める専門的な知識が必要です。当社はさまざまなバイコート®のバリエーションを送りだしてきた経験により、お客さまのご要望に最適な形でご提案します。

| | NYK-01 | NYK-52 | NYF-11 |
|---|--|--|--|
| | 金属の表面ヘニッケル系金属の硬い被膜を形成、 基材を化学的に密着させ、 この被膜にふっ素樹脂を複合した表面処理。 | 金属の表面ヘニッケル系金属の硬い被膜を形成、 基材を化学的に密着させ、この被膜に シロキサン系樹脂を複合した表面処理。 | 金属の表面ヘニッケル系金属の硬い被膜を形成、 基材を化学的に密着させ、 この被膜にふっ素樹脂を複合した表面処理。 |
| ● 処理温度 | 300~400℃ | 300~400℃ | 300~400℃ |
| ● 適応材料 | 鉄系、非鉄系どんな材料でも可。 ※適応不可材料……亜鉛、鉛、スズ ※一部適応不可材料……銅、銅合金 | 鉄系、非鉄系どんな材料でも可。 ※適応不可材料……亜鉛、鉛、スズ ※一部適応不可材料……銅、銅合金 | 鉄系、非鉄系どんな材料でも可。 ※適応不可材料……亜鉛、鉛、スズ ※一部適応不可材料……銅、銅合金 |
| ● 特 性 | ○耐摩耗性に富む ○表面の硬さが増す ○非粘着性、摩擦係数に優れている ○耐食性が優れている ○高温使用可・260℃ | ○耐摩耗性に富む ○表面の硬さが増す ○粘着性接着剤(例:セロテープ)の離型に優れている ○ゴムのスベリが良い ○耐熱・200℃ | ○耐摩耗性に富む ○表面の硬さが増す ○非粘着性、摩擦係数に優れている ○高温使用可・260℃ |
| ● 膜 厚 | 標準15μ・8~20μ | 標準15μ・8~20μ | 標準10μ・8~20μ |
| ● 膜 硬 度 | 700~900Hv | 700~900Hv | 400~600Hv |
| ● 処理後の 保証精度 | ±5μ | ±5μ | ±5μ |
| ● 処理後の 機械加工 | 原則として行わない。(研削不可) | 原則として行わない。(研削不可) | 原則として行わない。(研削不可) |
| ● 処理前の 加工寸法 | 膜厚分を見込む ※外周は公差の中心値より膜厚分をマイナスさせる ※内周および溝幅は公差の中心値より膜厚分を プラスさせる | 膜厚分を見込む ※外周は公差の中心値より膜厚分をマイナスさせる ※内周は公差の中心値より膜厚分をプラスさせる | 膜厚分を見込む ※外周は公差の中心値より膜厚分をマイナスさせる ※内周は公差の中心値より膜厚分をプラスさせる |
| ● マスキング 可 否 | 原則的にはできない 処理後機械加工する (マスキング部に入り込むため) | 原則的にはできない 処理後機械加工する (マスキング部に入り込むため) | 原則的にはできない 処理後機械加工する (マスキング部に入り込むため) |
| ● 使 用 例 | ゴム金型 | ゴムとの摺動部品、ヒートシーラー | シボリ型、摺動部品 |
| ● そ の 他 | 複雑な形状でも均一な被膜形成が可能 | 複雑な形状でも均一な被膜生成が可能 | 複雑な形状でも均一な被膜生成が可能 |
| ☆ 最優良 ○ 優良 ○ 良 △ 使用可 × 使用不可 | | | |
| | 寸法精度 粘着物離型性 離型性 耐食性 防摩性 低摩擦性 高温特性 低温特性 硬度 | 寸法精度 粘着物離型性 離型性 耐食性 防摩性 低摩擦性 高温特性 低温特性 硬度 | 寸法精度 粘着物離型性 離型性 耐食性 防摩性 低摩擦性 高温特性 低温特性 硬度 |

主なバリエーション

| | | | | |
|-----------------------|------|-----|-----|-----|
| NYKシリーズ (ニッケル系) | -01 | -51 | -52 | -61 |
| NYFシリーズ (ニッケル系) | -10 | -11 | -20 | -30 |
| NYNシリーズ (化成被膜(アルミナ系)) | -11 | -61 | | |
| NYTシリーズ (化成被膜(アルミナ系)) | -01 | -61 | | |
| NYOシリーズ (クロム系) | -01 | | | |
| NOOシリーズ (クロム系) | -01 | -41 | -51 | -52 |
| NYMシリーズ (化成被膜(アルミナ系)) | -11 | -44 | | |
| NYCシリーズ (ニッケル系) | -01 | -51 | -52 | |
| TYSシリーズ (化成被膜(鉄系)) | -01 | -51 | -52 | |
| CTTシリーズ (機能特化被膜) | -200 | | | |
| CMTシリーズ (機能特化被膜) | -200 | | | |

この表以外にもバイコート®には、様々な加工のバリエーションがあります。ご要望をお聞かせください。貴社の製品や設備に最適な加工をおすすめいたします。当社はニーズに合わせて作ることができます。

| | NYO-01 | TYS-03 | NYN-11 |
|---|---|---|--|
| | クロム系金属被膜にふっ素樹脂を複合した表面処理。 基材と電氣的に密着させます。 | 金属基材中の鉄イオンと反応させた化成被膜にふっ素樹脂を融合した表面処理。 | アルミナ被膜にふっ素樹脂を複合した表面処理。 |
| ● 処理温度 | 300~400℃ | 400~500℃ | 300~400℃ |
| ● 適応材料 | 鉄系、SUS系、銅、銅合金 ※適応不可材料…熱処理した超硬アルミ、亜鉛、チタン、タングステン | 鉄、SUS系のみ | アルミ系のみ |
| ● 特性 | ○耐摩耗性に富む ○表面の硬さが増す ○非粘着性、摩擦係数に優れている ○高温使用可・260℃ | ○耐摩耗性に富む ○表面の硬さが増す ○非粘着性、摩擦係数に優れている ○高温使用可・260℃ | ○耐摩耗性に富む ○表面の硬さが増す ○非粘着性、摩擦係数に優れている ○耐食性が優れている ○高温使用可 260℃ |
| ● 膜厚 | 標準20μ・10~30μ | 標準20μ・10~50μ | 標準20μ・15~40μ |
| ● 膜硬度 | 800~900Hv | 900~1200Hv | 200~400Hv |
| ● 処理後の保証精度 | 10μ 10μ誤差20~50% | 基材に浸透させるため、増量するのは5μ程度 | 20μ±10μ |
| ● 処理後の機械加工 | 原則として行わない。(研削不可) | 必要ないと思われる | 原則として行わない。(研削不可) |
| ● 処理前の加工寸法 | 膜厚分を見込む ※外周は公差の中心値より膜厚分をマイナスさせる ※内周および溝幅は公差の中心値より膜厚分をプラスさせる | 増量する5μ分を見込む ※外周は公差の中心値より10μマイナスさせる ※内周および溝幅は公差の中心値より10μプラスさせる | 膜厚分を見込む ※外周は公差の中心値より片肉15μマイナスさせる ※内周および溝幅は公差の中心値より片肉15μプラスさせる |
| ● マスキング可否 | 部分処理の方が可 | できない | 原則的にはできない 処理後機械加工する(マスキング部に入り込むため) |
| ● 使用例 | 硫黄加硫金型 | ゴム金型、シボリ型、裁断刃 | のり付機、アルミローラー |
| ● その他 | 寸法精度が出ません | 複雑な形状でも均一な被膜生成が可能 耐食性は鉄系の場合は良くなるがSUS系の場合は錆やすくなる | |
| ★ 最優良 ○ 優良 ○ 良 △ 使用可 × 使用不可 | | | |
| | 寸法精度 粘着物離型性 離型性 耐食性 防摩性 低摩特性 高温特性 低温特性 硬度 | 寸法精度 粘着物離型性 離型性 耐食性 防摩性 低摩特性 高温特性 低温特性 硬度 | 寸法精度 粘着物離型性 離型性 耐食性 防摩性 低摩特性 高温特性 低温特性 硬度 |

※カタログ上の数値は測定値であり保証値ではありません。



| | | | | |
|--------|-----------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| 本 社 | 〒451-0062 | 名古屋市西区花の木一丁目12番20号 | TEL (052) 524-5211 | FAX (052) 524-5287 |
| 名古屋事業所 | 〒455-0863 | 名古屋市港区新茶屋三丁目1238番地 | TEL (052) 302-3030 | FAX (052) 302-3040 |
| 東京事業所 | 〒116-0001 | 東京都荒川区町屋五丁目4番6号 | TEL (03) 3895-0351 | FAX (03) 3809-2215 |
| 横浜営業所 | 〒221-0046 | 横浜市神奈川区神奈川本町3-1 弘中ビル302号 | TEL (045) 451-0033 | FAX (045) 451-0050 |
| 大阪営業所 | 〒536-0007 | 大阪市城東区成育四丁目9番14号 | TEL (06) 6933-5123 | FAX (06) 6933-8338 |
| 福山営業所 | 〒721-0955 | 広島県福山市新湍町二丁目1番32号 | TEL (084) 957-5239 | FAX (084) 957-5232 |
| 広島営業所 | 〒731-0103 | 広島県広島市安佐南区緑井四丁目21番7号 | TEL (082) 962-5403 | FAX (082) 962-5404 |
| 山口事業所 | 〒759-2212 | 山口県美祢市大嶺町東分字池尻3058-45 | TEL (0837) 52-0811 | FAX (0837) 52-0812 |

- このカタログの仕様は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- BICOAT[®]は吉田SKTの登録商標です。