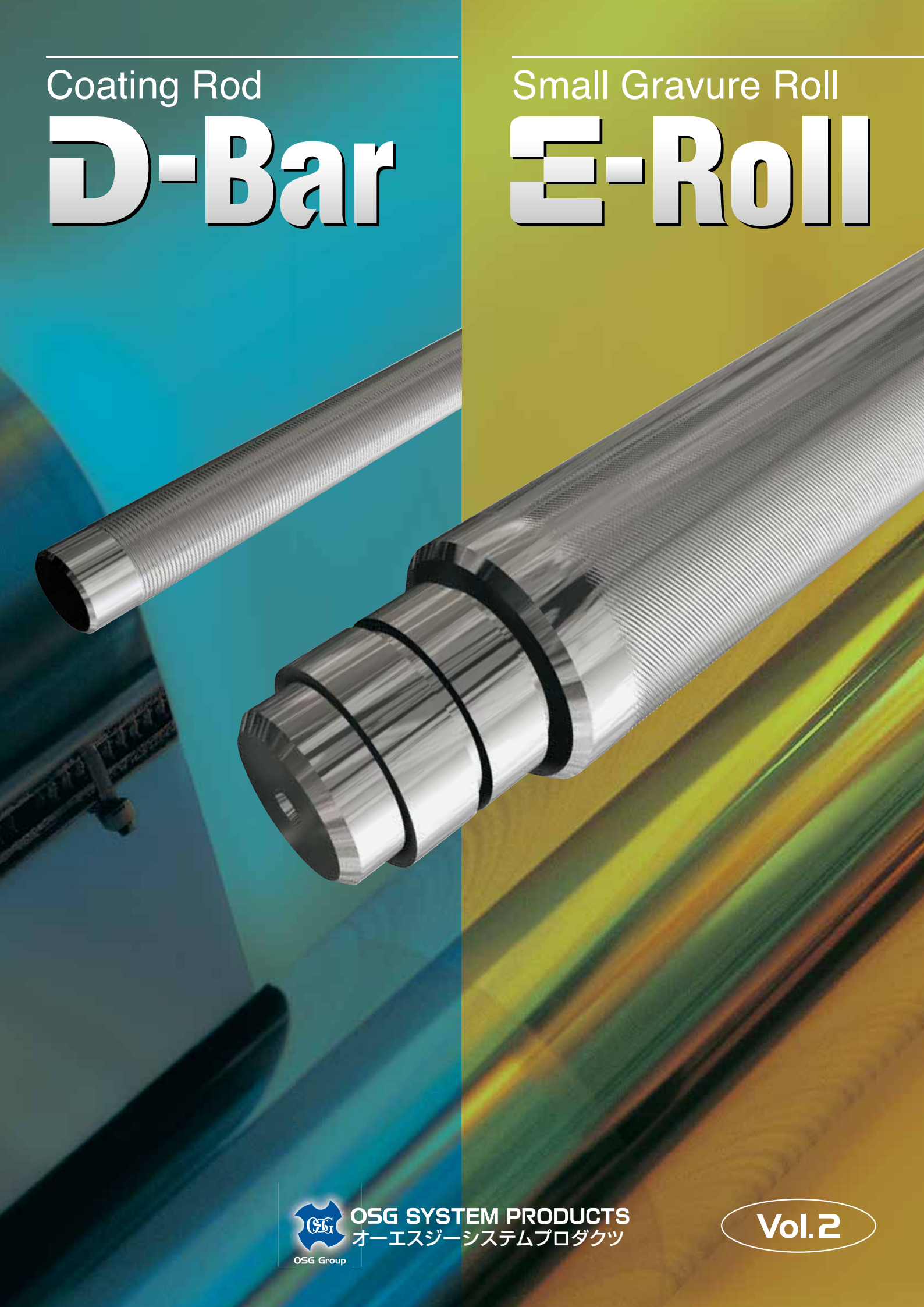
Coating Rod

D-Bar

Small Gravure Roll

E-Roll



OSG SYSTEM PRODUCTS
オーエスジーシステムプロダクツ

OSG Group

Vol.2

Converting
Tool Communication

私たちの製品は、お客様との“コミュニケーション”から生まれます。
技術の進歩に終わりはなく、形あるものは変化を交え進化していきます。
私たちはコンバーティングツールの製作を通じ、お客様とコミュニケーションを重ねながら、
様々な課題に取り組み、常に製品の精度向上に努めています。

We believe that our products are created through communication with our customers.
Technology advancement is an endless initiative which our product evolves from.
We strive to strengthen our communication with our customers meeting any challenge we face in make improvements.

paper
film
glass

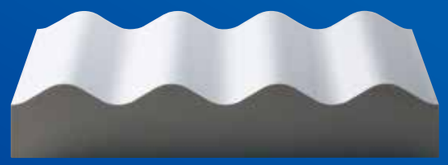
Endless Options

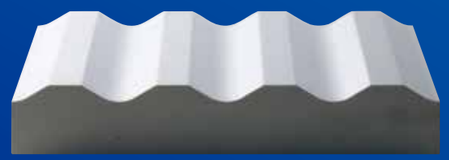
～限りなく広がる選択～

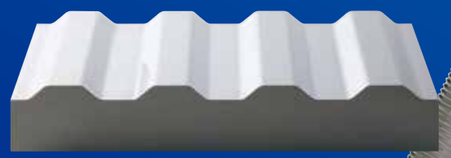
多種・多様なコーティングが求められる今、お客様のアイデアと
私たちの技術で最適な“形”を探してみませんか。

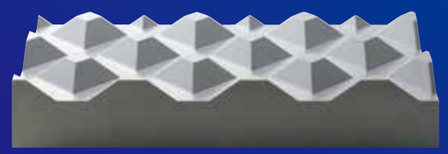
– Endless Options –
Bring our technology, your ideas and suggestions together to create the best profile
for your application.

山形自由 Any Form

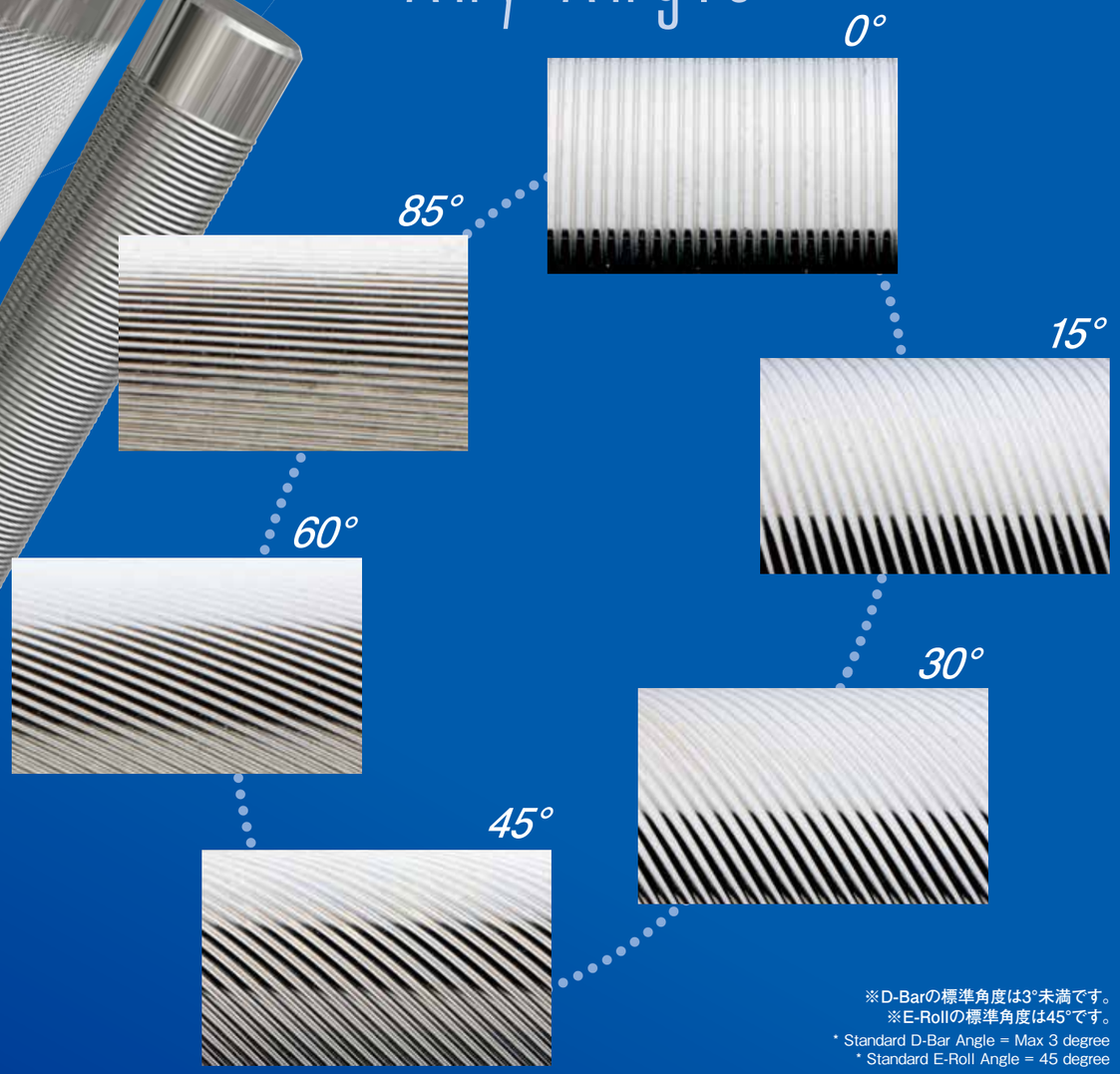








角度自由 Any Angle



※D-Barの標準角度は3°未満です。
※E-Rollの標準角度は45°です。
* Standard D-Bar Angle = Max 3 degree
* Standard E-Roll Angle = 45 degree

特徴 1
Feature 1

ワイヤー切れ、ワイヤーずれの心配がない
Free from premature wire cut or wire displacement

溝形状
Groove shape

D-Bar

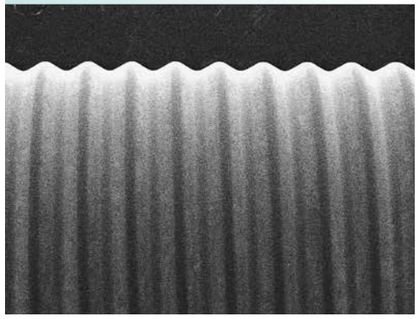
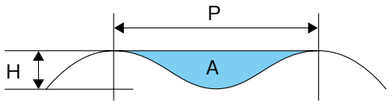


図1　D-Bar溝形状(S形)
Fig. 1 Groove shape of D-Bar (S type)



P(ピッチ)=mm　H(深度)=μm
A=ポケット面積
P (Pitch) = mm, H (Depth) =μm
A = Pocket area

D-Barのポケット面積(A)は表面粗さ輪郭形状複合測定器にて算出します。
Profile meter is used to calculate the D-Bar pocket area (A).

ワイヤーバー　Wire bar

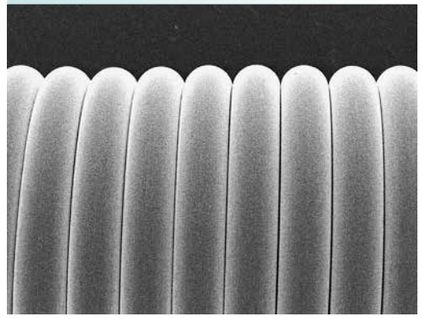
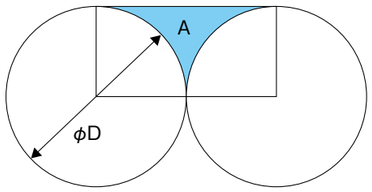


図2　ワイヤーバー溝形状
Fig. 2 Groove shape of wire bar



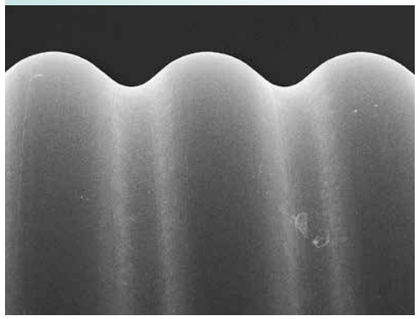
ワイヤーバーのポケット面積(A)は上記四角部から半円を差し引いて算出します。
Wire bar pocket area (A) is calculated by substracting the area of semicircle from the rectangle area.

特徴 2
Feature 2

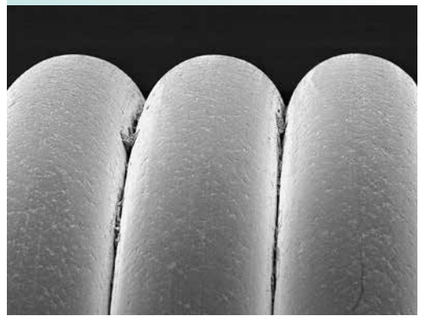
目詰まりが少なく洗浄性に優れた形状
Shape that reduces clogging and facilitates cleaning

洗浄性の比較
Comparison of washing property

D-Bar



ワイヤーバー　Wire bar



◎塗工液:合成樹脂塗料(水性)
◎洗浄方法:24時間アルコール液の中で浸けた後に拭き取り

◎Coating solution: Synthetic resin paint (Water soluble)
◎Washing method: Immerse in alcohol solution for 24 hours and then wiped off.

特徴 3
Feature 3

必要に応じた山形が選択できる
Profile can be selected as required.

山形仕様
Profile specification

標準山形 Standard profile

●S形 S-type

●K形 K-type

特殊山形 Special profile

●R-max形 R-max-type

●W形 W-type

●WP形 WP-type

特殊製作にて、同ポケット面積での山形の変更も可能です。
Different profile can be made without changing the pocket area.

●スタンダード

●狭幅

●広幅

D:D-Bar　E:E-Roll
D･E 各マークはD-Bar仕様、E-Roll仕様を表しています。
D and E identify D-Bar and E-Roll respectively.

特徴 4
Feature 4

D E バリエーション
Variation

膜厚コントロール
Film thickness control

薄膜
Thin film

D (P)0.08mm(H)3μmまで製作可能です(#0.7相当)
Available in up to (P) 0.08 mm (H) 3μm (Equivalent to #0.7)

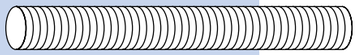
E L400線まで製作可能です
Available in up to L 400 lines

厚膜
Thick film

D (P)1.5mm(H)450μmまで製作可能です(#119相当)
Available in up to (P) 1.5 mm (H) 450μm (Equivalent to #119)

E L14線まで製作可能です
Available in up to L 14 lines

微調整
Fine adjustment

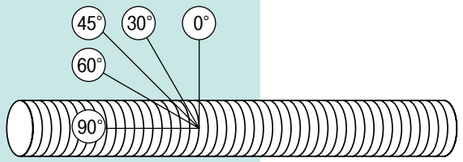


D 種類豊富な仕様で膜厚調整が可能です
Film thickness is adjustable to meet various requirements.

E 種類豊富な仕様で膜厚調整が可能です
Film thickness is adjustable to meet various requirements.

角度
Angle

0°～90°まで特殊製作が可能です。
Special specifications cover a range of 0°～90°.

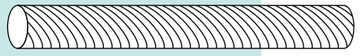


0°(リング)
0°(Ring)

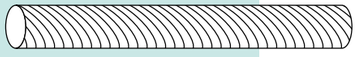
15°

30°

45°



60°

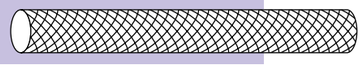


D:D-Bar E:E-Roll
D・E 各マークはD-Bar仕様、E-Roll仕様を表しています。
D and E identify D-Bar and E-Roll respectively.

D:D-Bar E:E-Roll
D・E 各マークはD-Bar仕様、E-Roll仕様を表しています。
D and E identify D-Bar and E-Roll respectively.

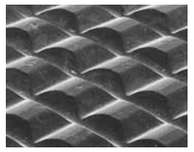
特殊山形
Special profile

アヤメタイプ
Pyramid shapes type

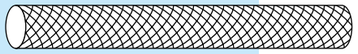


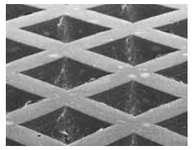
D スムージングに有効です
Great for achieving smooth distribution of solution.

E 版目対策、液の片寄りに有効です
Great for preventing uneven surface finish and premature distribution of solution.



メッシュタイプ
Mesh type



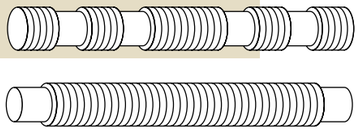


形状
Profile

左右振り分けタイプ PAT.申請中
Counter threads type,
PAT. pending

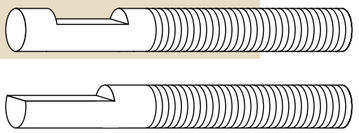
D 左右ねじれを組み合わせ異物の抜け出しを早くします
※標準角度のみ対応
Right and left hand thread combination accelerates removal of foreign objects. * Standards angles only

溝入れ形状
Partial threading



D E 液だれ対策など、ご要望に応じて特殊形状が可能です
Special profiles are available for prevention of solution trickle, etc.

端部特殊形状
Special end profile



D E 機械仕様に合わせて、端部の加工が可能です
Special profile designs are available upon request to prevent spillage.

表面処理
Surface treatment

	膜厚(μm) Film thickness	硬度(HV) Hardness	最大処理長さ(mm) Max. treatment length	摩擦係数 Coefficient of friction
HCrメッキ HCr plating	3～	800～900	7500	高 High
無電解Niメッキ Electroless Ni plating	3～15	500～550※	2000	
DLC	1～3	2000～2500	3000	低 Low

※別途処理を施すことで硬度を上げることも可能です。

●メッキ表層断面図
Cross section of plating layer

HCrメッキ HCr plating

無電解Niメッキ Electroless Ni plating

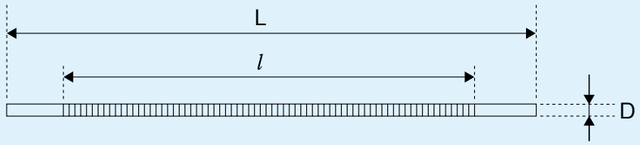
HCrメッキの場合、メッキ表面にマイクロクラックがあります。
強酸性の液などをご使用の場合は浸透からくるメッキ剥がれを防ぐため、無電解Niメッキを推奨します。

Micro cracks are visible on the HCr plating surface.
Electroless Ni plating is recommended if application calls for strong acid base solution to prevent peeling.

◆製作可能範囲
Manufacturing Range

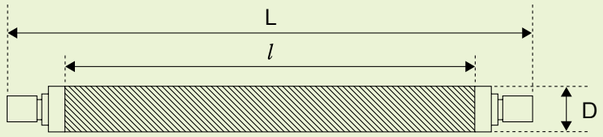
D-Bar

D外径(mm) Outer diameter, D	φ6～30 ※2	溝仕様 Groove specification	別途仕様表参照 See separate specification table.
L全長(mm) Overall length, L	～7500 ※1	端部形状 End shape	機械仕様に合わせ製作 Manufactured according to machine specifications.
l 溝加工範囲 Groove cutting range, l	製作時要指定 To be specified before manufacture		
表面処理 Surface treatment	HCr、無電解Ni、DLC HCr, Electroless Ni, DLC	基本溝形状 Basic groove shape	S形 ※2 K形 S type K type
材質 Material	ステンレス ※2 Stainless steel	基本溝角度 Basic groove angle	3°未満 ※2 3°or under



E-Roll

D外径(mm) Outer diameter, D	φ6～30、φ40～60 ※2	溝仕様 Groove specification	別途仕様表参照 See separate specification table.
L全長(mm) Overall length, L	～3000	端部形状 End shape	機械仕様に合わせ製作 Manufactured according to machine specifications.
l 溝加工範囲 Groove cutting range, l	製作時要指定 To be specified before manufacture		
表面処理 Surface treatment	HCr、無電解Ni、DLC HCr, Electroless Ni, DLC	基本溝形状 Basic groove shape	S形 ※2 S type
材質 Material	低炭素鋼 ※2 Low-carbon steel	基本溝角度 Basic groove angle	45° ※2



※1. 素材外径により全長に制限があります。
※2. その他の材質、溝形状、溝角度及び外径をご希望の場合はお問い合わせください。

*1. Overall length may be depending on the outer diameter or the base material.
*2. For any other particular material, groove shape or angle, please contact us.

◆両端部の形状
Shapes at both ends

溝加工範囲(*l*) Groove forming range (l)

溝両端部の形状は不完全溝部があります。
溝加工範囲(*l*)の中に不完全溝部は含まれます。

There are imperfect groove sections at both ends.
Groove forming range (l) includes the Imperfect groove sections.

◆外径寸法
Outer diameter dimension

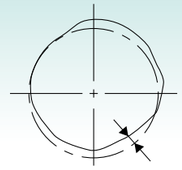
外径はH(深度)程度、大きくなります。
Outer diameter becomes larger by about H (depth).

例)10mm素材の場合	ワイヤーφ0.1mmを巻いたとき、ワイヤーバーの外径が10.2mmに対し、D-Bar(P0.1H20S)は外径10.02mm程度となり、外径変化が少なくなります。
Example) Base material of 10 mm	If 0.1mm diameter wire was to be coiled onto a 10mm bar, the outer diameter after coiled becomes 10.2mm. Compare this with the same 10mm D-Bar (P0.1H20S), finished rolled bar measurement becomes 10.02mm for you to achieve much more precise dimension for even distribution.

◆精度保証と測定方法
Assures accuracy and measuring process

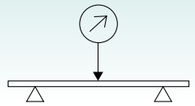
①真円度
三溝マイクロメーターにて幅方向3箇所を測定

①Circularity
Using tri point micrometer, 3 locations are inspected on the horizontal direction.



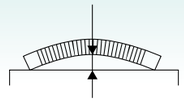
②振れ
ダイヤルゲージを使用し、定盤上でVブロックを両端に置いた状態で回転させながら測定

②Run-out
Measured using a dial gage while rotating in the position where both end are supported with V blocks.



③真直度
定盤上にて回転させながら、すき間を確認しすき間ゲージを使用して確認

③Straightness
Clearance is inspected and checked using a feeler gage while rotating the bar on a level block.

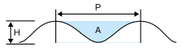


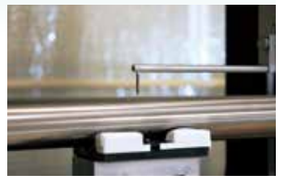
④円筒度
一般的なマイクロメーターを使用し、幅方向3～5箇所を測定

④Cylindricity
Measurement at 3 to 5 places in the width direction using a conventional micrometer.

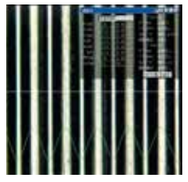
⑤溝形状部
溝部ピッチ、深度、ポケット面積、粗さなど確認
⑤Groove shape
Confirmation of pitch and groove depth, pocket area, roughness, etc.

表面粗さ輪郭形状複合測定器
Profile meter





超深度形状測定顕微鏡
Super depth microscope



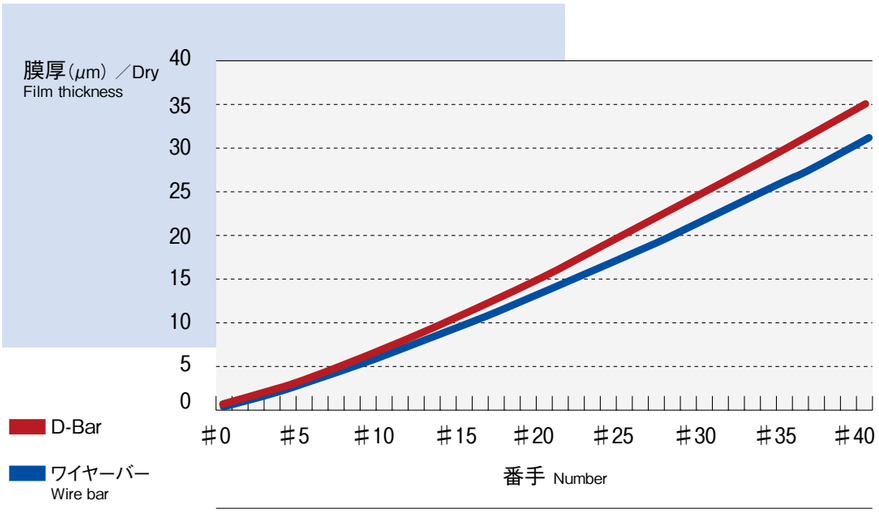
※各種検査データは必要に応じ対応させていただきます。また、精度はお客様のご要望により異なりますので、お問い合わせください。
* Various test data are available as required. For any particular accuracy, please contact us.

技術資料
Technical Data

①ワイヤーバーとの塗布量の違い
①Difference of coating volume relative to the wire bar

●データ1 Data 1

溝部のポケット面積を同量にした場合の塗布膜厚比較
Comparison of coating volume after equalizing the groove pocket area



◎試験方法:手引き試験機
◎塗布液:合成樹脂塗料(水性)
◎基材:PETフィルム(フィルム公差:±1μm)
◎D-Bar溝仕様:S形

◎Test method: Manual pull-out tester
◎Coating solution: Synthetic resin paint (Water soluble)
◎Base material: PET film (Film tolerance:±1μm)
◎Groove specification of D-Bar: S type

※塗布の諸条件により、塗布量は変化します。

* Coating quantity varies depending on coating conditions.

●データ2 Data 2

ワイヤーバー Wire bar		
番手 Number	ポケット面積 Pocket area (mm²)	塗布重量 Coating weight Dry(g/m²)
#6	0.016353	2.7
#12	0.032705	5.8
#25	0.068136	11.7

D-Bar		
仕様 Specification	1mm当面積 Area per 1 mm (mm²)	塗布重量 Coating weight Dry(g/m²)
P0.2H28S P0.2H51S	0.013310 0.016285	2.8 3.2
P0.363H63S P0.35H72S	0.029650 0.033200	5.9 6.4
P0.6H130S P0.7H142S	0.065708 0.670350	11.7 12.9

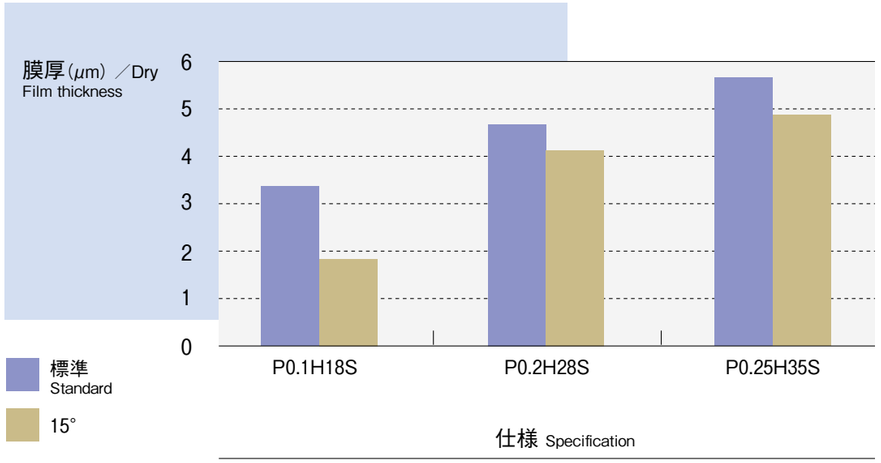
◎試験方法:手引き試験機
◎塗布液:
主剤／ポリウレタン系(固形分50.0%)
硬化剤／イソシアネート系(固形分75.0%)
◎基材:PETフィルム

◎Test method: Manual pull-out tester
◎Coating solution:
Main material/Polyurethane series (Solid content: 50.0%)
Curing agent/Isocyanate series (Solid content: 75.0%)
◎Base material: PET film

D-Barの溝形状は、ワイヤーバーに比べ谷底が広くなっているため、
転写率が高く、同量のポケット面積の場合は塗布量が多く得られます。

Given the same pocket area between the D-Bar and the Wire Bar, greater volume of solution is transferred from the D-Bar since the thread root dimension of D-Bar is wider than the Wire Bar.

②ねじれ角度による塗布量の違い
②Difference of coating volume relative to the helix angle



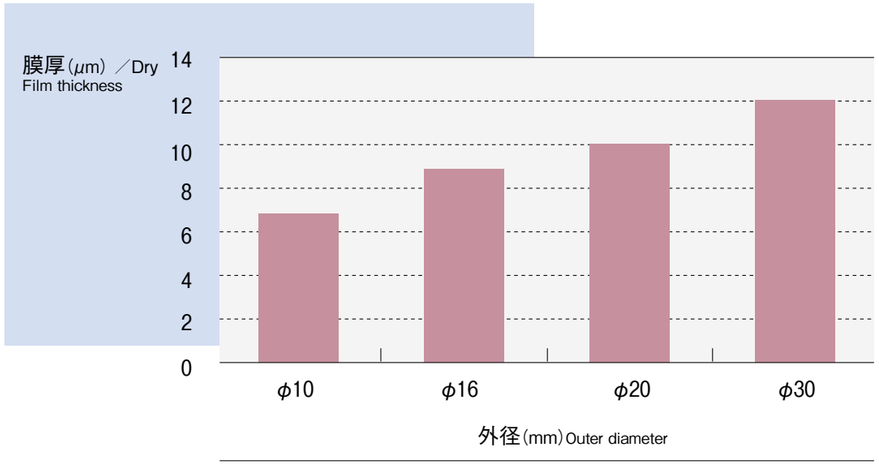
◎試験方法:手引き試験機
◎塗布液:合成樹脂塗料(水性)
◎基材:PETフィルム(フィルム公差:±1μm)

◎Test method: Manual pull-out tester
◎Coating solution: Synthetic resin paint (Water soluble)
◎Base material: PET film (Film tolerance:±1μm)

ポケット面積を同量にした場合、ねじれ角度が大きいほど掻き落とし効果が強まります。

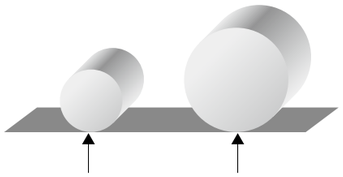
When the pocket areas are eq alized, the scraping effect intensifies as the helix angle increases.

③外径差異による膜厚の違い
③Outer diameter measurement makes a difference to achieve different film thickness



◎試験方法:手引き試験機
◎塗布液:ポリエステル系(1530mPa･s)
◎基材:PETフィルム
◎比較外径:φ10、φ16、φ20、φ30

◎Test method: Manual pull-out tester
◎Coating solution: Polyester series (1,530mPa･s)
◎Base material: PET film
◎Compared outer diameter:φ10,φ16,φ20 andφ30



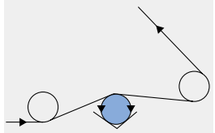
基材と接触する接地Rの大きさにより塗布量の違いがあります。

Coating amount varies depending on the size of contact radius to the base surface.

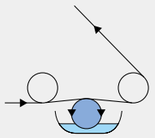
塗工方式
Coating method

D-Bar

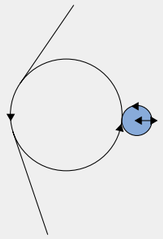
●バーコーター
Bar coater



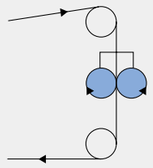
●バーコーター
(ピックアップ方式)
Bar coater (Pickup method)



●ロールコーター
Roll coater

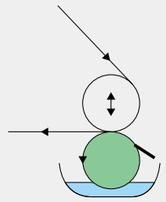


●サイズプレス
Sizing press

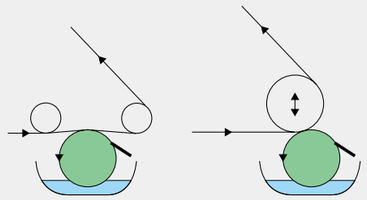


E-Roll

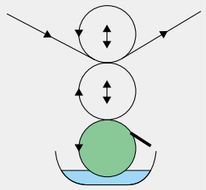
●グラビア
Gravure



●リバースグラビア
Reverse gravure



●フレキソ
Flexographic



一般的な塗布膜不具合の原因と対策
Cause and solution to the general paint film problems

不具合 Nonconformity	要因 Cause	対策 Remedy to Solution
表面の凹凸 Surface irregularity	平滑化不良 Defective smoothing 表面張力の流動が多い Larger fluctuation of surface tension	界面活性剤を用いる Use surface active agent. 粘度に変化を加える Adjust viscosity.
ランダムな微細凸 Random fine protrusions	ほこり、ごみの混入 Dirt or dust 溶液内の樹脂要素 Resin element in solution	溶液の清浄化の向上 Enhance the purity of solution. 分散剤を用いる Use dispersant.
クレーター(凹み) Craters (concave)	表面張力勾配 Surface tension gradient	界面活性剤を用いる Use surface active agent. 粘度の高い溶液を用いる Use solution of higher viscosity.
クレーター(はじき) Craters (Cissing)	ほこり、ごみ、油などの混入 Dirt, dust, oil, etc. 基材の面粗度 Surface roughness of base material	溶液の清浄化の向上 Enhance the purity of solution. 基材の改良 Improve base material.
エアの混入 Air bubbles	高粘度な溶液 Highly viscous solution 溶剤が早く蒸発 Earlier solvent evaporation	粘度の低い溶液を用いる Use solution of lower viscosity. 蒸発の遅い溶液を用いる Use slow evaporating solution.
にじみ Bleeding	表面張力勾配 Surface tension gradient 軟凝集体 Soft coagulant	分散剤を用いる Use dispersant. 界面活性剤を用いる Use surface active agent. 粘度の高い溶液を用いる Use solution of higher viscosity.

◎代理店 Distributor

OSG SYSTEM PRODUCTS

オーエスジーシステムプロダクツ株式会社

〒441-1202　愛知県豊川市上長山町手取8番地24
TEL：0533-92-1511　FAX：0533-92-1512
E-mail：osp-info@osg.co.jp
ホームページ　http://www.j-osp.com/

OSG SYSTEM PRODUCTS CO.,LTD.

8-24, Tedori, Kaminagayama-cho, Toyokawa City, Aichi Pref.　441-1202, Japan
Phone:0533-92-1511　Fax:0533-92-1512
E-mail:osp-info@osg.co.jp
Homepage　http://www.j-osp.com/