



ONWARD GIKEN Co., Ltd.

PRODUCT CATALOG

薄膜が変える。 新たな機能を生み出す。

オンワード技研は、お客様の問題解決のため、
薄膜の技術、知識でお応えします。



耐摩耗性

硬さに優れた膜が素材の摩耗を防ぐ。

耐凝着性

高い滑り性と非親和性が、素材への付着を防ぐ。

耐食性

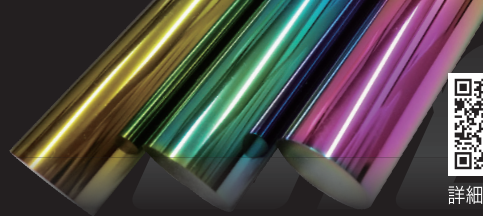
化学的に苛酷な環境下での、素材の腐食を防ぐ。

耐熱性

高温下で素材の酸化を防ぐ。

DLC

Diamond-like Carbon
Diamond-like Carbon



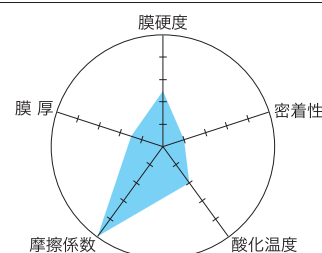
詳細はこちら

DLC-EX

工具から金型・部品まで
DLC コーティングのスタンダード

- 用途
- ◎アルミ切削工具
 - ◎アルミフィルム切断型
 - ◎超硬粉末成型金型
 - ◎メッキ付着防止治工具
 - ◎ゴムトリミング
 - ◎搬送レール など

カラー	ブラック
硬 度	3000Hv
膜 厚	1 μ m
酸化温度	400°C
処理温度	120~250°C
摩擦係数	0.09~0.13
電気抵抗値	10 ⁶ Ω・cm 以上
撥水角	65~75°

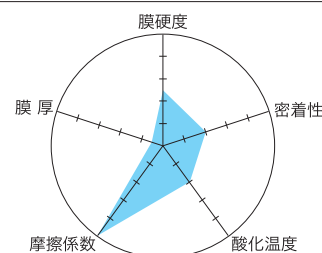


DLC Prism

刃先の鋭利さを損なわない
DLC コーティングの薄膜仕様

- 用途
- ◎アルミ加工用小径工具
 - ◎小径カッター
 - ◎アルミ箔切断刃 など

カラー	レインボーブラック
硬 度	3000Hv
膜 厚	0.5 μ m
酸化温度	400°C
処理温度	200~250°C
摩擦係数	0.09~0.13
電気抵抗値	10 ⁶ Ω・cm 以上
撥水角	65~75°

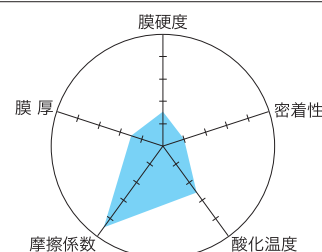


XPC

高い耐酸化温度
DLC コーティングの耐熱仕様

- 用途
- ◎耐熱要求摺動部品
 - ◎耐衝撃要求部品 など

カラー	ブラック
硬 度	2000~2200Hv
膜 厚	0.8~1.5 μ m
酸化温度	450~500°C
処理温度	200~250°C
摩擦係数	0.09~0.13
電気抵抗値	10 ⁶ Ω・cm 以上
撥水角	65~75°

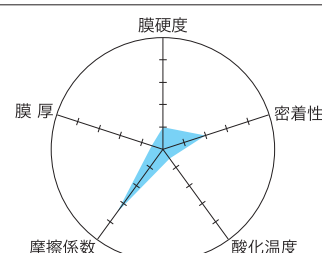


CFC-H

粘着物質を寄せ付けない
DLC コーティングの撥水仕様

- 用途
- ◎撥水目的金型・治工具
 - ◎非粘着要求の鋭利な刃物 など

カラー	レインボーブラック
硬 度	測定不能
膜 厚	0.7 μ m
酸化温度	300°C
処理温度	200~250°C
摩擦係数	0.2~0.25
電気抵抗値	10 ⁸ Ω・cm 以上
撥水角	90~95°

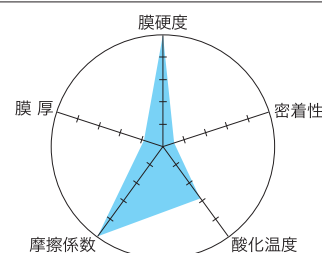


AC-X

カーボンの SP3 構造を 90% 保有
超高硬度の DLC コーティング

- 用途
- ◎非鉄金属 (アルミ・銅・銀・錫など) 切削用の超硬工具
 - ◎超硬パンチ
 - ◎金型 など

カラー	レインボー
硬 度	7000Hv
膜 厚	~0.5 μ m
酸化温度	550°C
処理温度	150°C
摩擦係数	0.09~0.13
電気抵抗値	10 ⁷ Ω・cm
撥水角	80°
応 力	10GPa

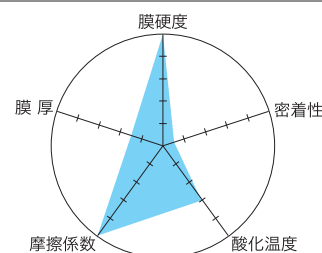


AC-X・W

凝着に強い 0.7 μ m の厚膜仕様
超高硬度の DLC コーティング

- 用途
- ◎焼結合金切削工具
 - ◎アルミダイカスト切削超硬工具
 - ◎非鉄加工超硬工具 など

カラー	レインボー
硬 度	7000Hv
膜 厚	0.7 μ m
酸化温度	550°C
処理温度	150°C
摩擦係数	0.10~0.14
電気抵抗値	10 ⁷ Ω・cm
撥水角	80°
応 力	10GPa

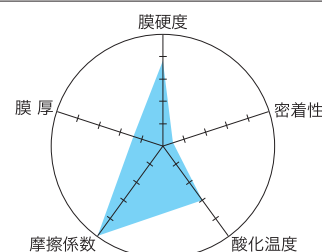


AC-X・X

膜厚と硬度のバランスを最適化
高硬度の DLC コーティング

- 用途
- ◎耐摩耗部品
 - ◎ステンレス薄板プレス (0.05t) など

カラー	レインボー
硬 度	5500Hv
膜 厚	1 μ m
酸化温度	550°C
処理温度	150°C
摩擦係数	0.09~0.13
電気抵抗値	10 ⁷ Ω・cm
撥水角	80°
応 力	7GPa



Ceramic



詳細はこちら

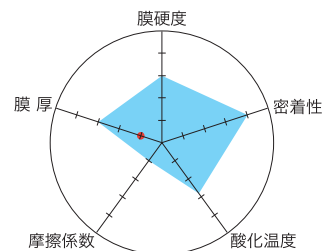


TiN / ウスマク TiN

硬度・密着度・酸化温度の
バランスに優れた汎用膜

- 用途
- ◎一般鋼材加工工具
 - ◎PPS 樹脂成型
 - ◎歯切工具
 - ◎各種金型
 - ◎機械部品 など

カラー	ゴールド
硬 度	2000~2200Hv
膜 厚	2~4 μ m
(ウスマク)	~1.0 μ m
酸化温度	500°C
処理温度	450~500°C
摩擦係数	0.55

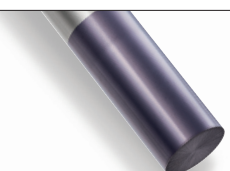
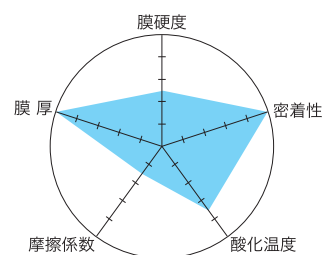


CrN

優れた滑り性と耐凝着性
窒化クロムコーティングの
スタンダード

- 用途
- ◎銅加工工具
 - ◎ゴム・樹脂成型金型
 - ◎粉末成型金型 など

カラー	シルバー
硬 度	1700Hv
膜 厚	2~4 μ m
酸化温度	700°C
処理温度	300~500°C
摩擦係数	0.45

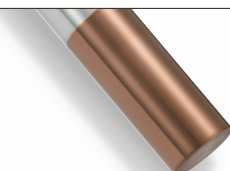
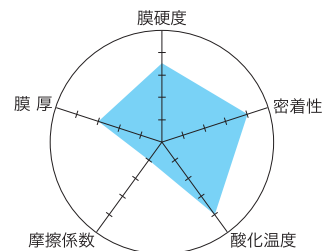


TiAlN

高速加工に最適
熱変化に強い硬質コーティング

- 用途
- ◎高速加工用工具（ドリル・エンドミル）
 - ◎樹脂成型金型 など

カラー	ダークバイオレット
硬 度	2400~2600Hv
膜 厚	2~4 μ m
酸化温度	800°C
処理温度	300~500°C
摩擦係数	0.55

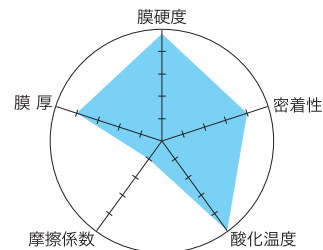


OS-T ※1

TiAlN の限界を超えた
チタンシリコン系の
高耐熱・高硬度膜

- 用途
- ◎ドライ加工用工具（高硬度材）
 - ◎シリカ含有樹脂切削
 - ◎HRC40 以上の高硬度材のドライ切削 など

膜 種	TiSi 系
カラー	カッパーゴールド
硬 度	3500Hv
膜 厚	2~4 μ m
酸化温度	1100°C
処理温度	450~500°C
摩擦係数	0.55

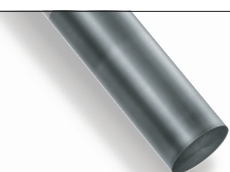
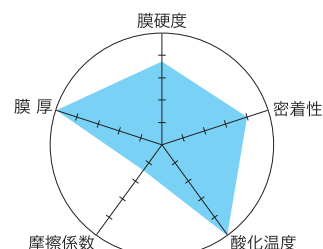


OS-CII ※2

耐チップング性・耐摩耗性に
優れた低速切削に強い
コーティング

- 用途
- ◎ドライ加工用工具（低硬度材）
 - ◎HRC40 以下の低硬度材の低速切削
 - ◎耐熱用金型 など

膜 種	CrSi 系
カラー	シルバー
硬 度	2300~2500Hv
膜 厚	2~4 μ m
酸化温度	1000°C
処理温度	450~500°C
摩擦係数	0.4

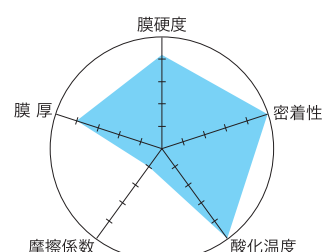


OS-A ※3

TiAlN の限界を超えた
アルミクロム系の
高耐熱・高硬度膜

- 用途
- ◎ドライ加工用工具（ハイス工具）
 - ◎一般鋼のドライ切削（S50・S45C・FC・SMC など）
 - ◎歯切り
 - ◎耐熱用金 など

膜 種	AlCrSi 系
カラー	グレー
硬 度	3000Hv
膜 厚	2~4 μ m
酸化温度	1000°C
処理温度	450~500°C
摩擦係数	0.55

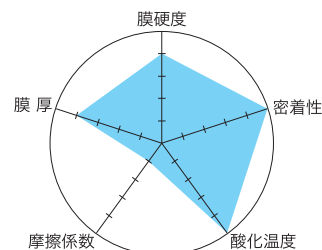


seven
OS-VII

クレーター摩耗に効果的 OS-A の多層コーティング仕様

用途 ◎高速加工用工具
◎鉄系加工パンチ
◎一般鋼材工具 など

膜種	AlCrSi 系多層膜
カラー	グレー
硬度	3000Hv
膜厚	2~4 μ m
酸化温度	1000℃
処理温度	450~500℃
摩擦係数	0.55

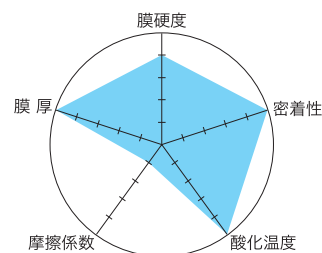


OS-R

アルミ加工による溶損を防止 OS-A の厚膜コーティング仕様

用途 ◎プレス金型
◎曲げパンチ (ハイテン材)
◎抜きパンチ (厚板)
◎アルミダイキャスト金型 など

カラー	シルバークレー
硬度	3000Hv
膜厚	6~10 μ m
酸化温度	1000℃
処理温度	400~500℃

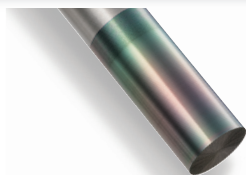


※1…【特許第3454428号、特許第3248897号】 OS-Tは三菱日立ツール (株) の特許使用許諾契約の元に開発したコーティングです。

※2…【特許第3388267号、特許第3394021号、特許第3417907号、特許第3481216号】 OS-CIIは三菱日立ツール (株) の特許使用許諾契約の元に開発したコーティングです。

※3…【特許第3640310号】 OS-Aは三菱日立ツール (株) の特許使用許諾契約の元に開発したコーティングです。

Custom Series



SmArc OS-T 小径工具・金型に最適 OS-Tの薄膜コーティング仕様

用途 ◎小径工具 ◎小径エンドミル
◎小径リーマー ◎焼き入れ鋼加工 など

膜種	TiSi 系
膜厚	~0.5 μ m
硬度	3500Hv
酸化温度	1100℃
摩擦係数	0.55

スマーク
SmArc

■ コーティング条件の最適化により、小径工具、パンチの形状を損なわずコーティング可能になりました。

■ アーク方式での、スマーク条件で小径リーマー、エンドミル等に好評です。

■ 膜厚 0.5 μ m (弊社テストピース上)

SmArc OS-VII 小径工具・金型に最適 OS-VIIの薄膜コーティング仕様

用途 ◎小径工具 ◎小径エンドミル
◎小径リーマー ◎銅加工小径パンチ など

膜種	AlCrSi 多層
膜厚	~0.5 μ m
硬度	3000Hv
酸化温度	1000℃
摩擦係数	0.55

SmArc OS-K 銅加工にパンチ一撃 コルソン銅合金の加工に特化

用途 ◎コルソン銅加工用小径パンチ
◎超硬チップ など

膜種	CrN 系
膜厚	~0.5 μ m
硬度	2400Hv
酸化温度	700℃
摩擦係数	0.5

ES-CrN

高い密着力でチッピングを防止 緻密でやわらかなコーティング

用途 ◎銅加工工具
◎ゴム・樹脂成型金型
◎粉末成型金型 など

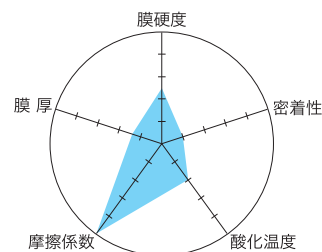
	ES-CrN	CrN
硬度	1100Hv	1800Hv
膜応力	-1000MPa	-1800MPa
スクラッチ密着 (N)	100 以上	80
膜厚	2~4 μ m	2~4 μ m

DP-DLC

ディンプル加工+DLC の 相乗効果 油膜保持性能が向上

用途 ◎摺動摩耗部品
◎パンチ など

カラー	ブラック
硬度	3000Hv
膜厚	1 μ m
酸化温度	400℃
処理温度	120~250℃
摩擦係数	0.09~0.13
電気抵抗値	10 Ω ・cm 以上
撥水角	65~75°



コーティングに関するご相談・
お問い合わせお待ちしております



技術者向けブログ更新中です
ぜひご覧ください



常に前進。「薄膜創造企業」

会社概要

商 号	株式会社オンワード技研
所 在 地	<本社> 〒929-0112 石川県能美市福島町ほ 106 番地 TEL：0761-55-0466 FAX：0761-55-4405 <関東事業所・関東工場> 〒321-4364 栃木県真岡市長田 1 丁目 9 番地 24 TEL：0285-80-5035 FAX：0285-82-1411
設 立	1986 年 4 月 1 日
資 本 金	3,000 万円
代 表 者	代表取締役社長 川島 丈志
業 務 内 容	・PVD コーティング受託加工 ・各 DLC 膜、各セラミック膜 ・表面処理サービス

沿 革

1976 年	4 月 川島機業場（織物業）を法人化（資本金 8 百万円）
1986 年	4 月（株）川島機業場の転換事業の新事業部として（株）オンワード技研を設立 PVD コーティング装置を導
1996 年	10 月（株）川島機業場が（株）オンワード技研を吸収合併し、社名を株式会社オンワード技研とする（資本金 2 千万円）
1997 年	9 月 中小企業創造法認定「DLC 厚膜コーティング」研究開発
2001 年	10 月 自社開発 DLC コーティング装置完成（特許公開）
2002 年	4 月 石川ブランド銀賞受賞「長尺物への DLC コーティング」
2004 年	1 月 自社開発 DLC コーティング装置製造販売開始 3 月 資本金を 4 千万円に増資 8 月 先端コーティング技術研究所「ACI」開設 12 月 中小企業創造法認定「ホロカソードによる多元金属化合物薄膜」研究開発事業開始
2005 年	2 月 名古屋中小企業投資育成株式会社より 3 千万円の投資を受ける 8 月 ホロカソード式イオンプレーティング装置（自社開発）完成
2006 年	5 月 フィルタードアーク方式水素フリー DLC コーティング装置（自社開発）完成 9 月 北陸銀行より 2 億円の私募債を発行する
2007 年	4 月 栃木県真岡市に関東事業所・関東工場設立 5 月 中小企業庁「元気なモノ作り中小企業 300 社」に選出される
2008 年	4 月 DLC コーティング「AC-X」で石川ブランド優秀新製品金賞受賞
2010 年	10 月 フィルタードアーク方式水素フリー DLC コーティング量産装置（自社開発）完成
2012 年	12 月 ISO9001(品質マネジメントシステム)取得
2018 年	12 月 経済産業省「地域未来牽引企業」認定
2020 年	5 月 中部経済産業局「事業継続力強化計画」認定
2022 年	1 月 資本金を 3 千万円に減資 12 月 本社新社屋竣工



株式会社 **オンワード技研**

<本社>
〒929-0112 石川県能美市福島町ほ 106 番地
TEL：0761-55-0466 FAX：0761-55-4405

<関東事業所・関東工場>
〒321-4364 栃木県真岡市長田 1 丁目 9 番地 24
TEL：0285-80-5035 FAX：0285-82-1411



HP はこちら

URL：https://www.onwardgiken.jp
E-mail：info@onwardgiken.jp