

杉本工業株式会社

Sugimoto Industry Inc.

Imagination
&
creativity



杉本工業株式会社

本社工場

〒574-0044 大阪府大東市諸福3丁目12-17
TEL.072-871-2761 (代表) FAX.072-873-5945
Email. sugimoto@par.odr.ne.jp
http://www1.odn.ne.jp/~aas09050/index.html

事業内容

ハードフェイスングに関するエンジニアリングと施工
(耐摩耗性、耐熱性、耐食性、非磁性)

経営理念

- 一、日々是れ感謝し人格を高めよう
- 一、常に積極的精神を以って、業界の模範とならう

想像力と創造力

Imagination Creativity

比類なき技術力は、
豊かな想像力 (Imagination) と
リアルな創造力 (Creativity) から生まれます。

創業以来、
弊社の技術者たちが目指し、そして鍛え続けたこと。

それは
“いかなる複雑な仕上がりであっても、最初の図面からイメージできること
そして頭の中のイメージを、ロスなく最短距離で具現化できる技術をつけること”
です。



代表取締役社長
杉本 耐肝

“技術が人を育て、人が技術を産む”

弊社は昭和27年に創業し、爾来、産業機械部品の一翼を担う各種金属の肉盛溶接並びに自溶性合金、セラミック溶射等を得意分野とし、関連した製品の一貫した施工に数多くの実績を残してまいりました。

しかし、今日の揺るぎない信用と技術力を得たのは、取引先、及び各種研究所のご指導とご協力の賜であることはいまでもありません。

近年、産業界の技術進歩は目覚ましく、多様化・複雑化が著しく、一瞬たりとも、立ち止まることは許されません。これまでに蓄積してまいりました経験と技術力をベースに日々研鑽を怠らず、皆さまの多様なニーズにお応えしていく所存であります。今後とも、皆さまのなお一層のご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

コバルト合金

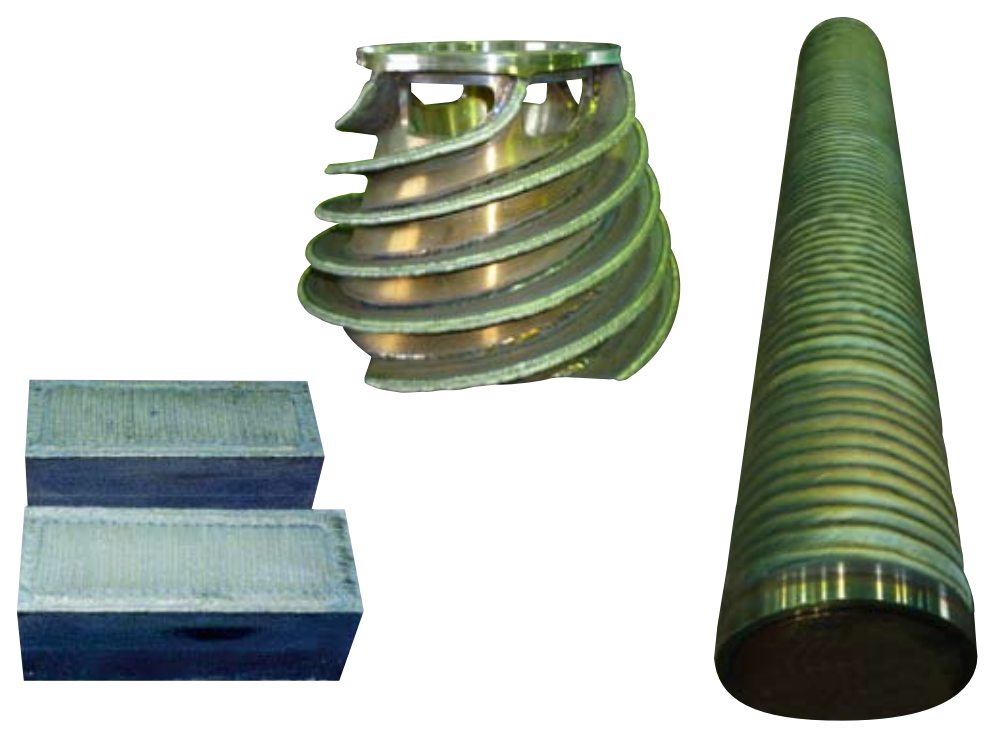
一般にステライト系合金と呼ばれ、コバルト、タングステン、クロムなどを主成分とした非鉄合金です。硬度が高く、耐摩耗性、耐食性、耐熱性、耐酸性に優れており、加えて1500°F~2000°Fの高温においても、その特性はほとんど変化しません。

ステライト合金表

品名	化学組成							硬さ (HrC)	特性					
	Co	Cr	W	C	Fe	Ni	他		金属間摩耗	衝撃	エロージョン	腐食	冷間摩耗	熱間摩耗
ステライト No.1	Bal	30	12	2.5	3	-	-	G 54	★	△	★	★	★	★
ステライト No.6	Bal	28	4	1	3	-	-	T 37	★	★	★	★	●	●
ステライト No.12	Bal	29	8	1.35	3	-	-	T 40	★	●	★	★	★	★
ステライト No.21	Bal	27	-	0.25	2	2.5	Mo:5	T 30	★	★	★	★	●	●
ステライト No.25	Bal	20	15	0.1	3	10	Mn:1.5	T 25	★	★	●	★	●	●
トリバロイ	Bal	30	14	2.2	3	-	Mo:4	G 61	★	△	★	★	★	★
アルチメット	Bal	26	2	-	3	9	-	G 65	★	△	★	★	★	★

★...特に優れている ●...優れている ○...標準 △...劣っている /...不適切

用途 シールリング、各種カッタ類、粉碎機、シャフト類、ミキサー・スクリー羽根、ライナー、内燃機関排気弁・弁座、高温高圧バルブ、スリーブ、ロータ刃、押し出しダイス、軸スリーブ、ガラス金型、プラスチック切断刃、ノズル類、熱間鍛造打抜き型、ホットシャー、パルプミル・スクリー、窯業・セメント・コンベア、絞り型



ニッケル基合金および自溶性合金溶射

一般にコルモノイ合金系と呼ばれ、ニッケル、クロム、ボロンなどを主成分とした非鉄合金で、耐摩耗性、耐食性、耐熱性、耐酸性に優れた耐久力を発揮します。特に硬度についてはダイヤモンドに次ぐといわれるほどの特性を示します。また、摩耗係数も非常に小さく、金属間摩耗にもたいへん良好です。
自溶性合金溶射は溶射ガンよりパウダー（粉末）を高速で噴射させ、酸素、アセチレンガスにより溶融、状態で製品の表面に溶着させる方法で、耐摩耗性、耐食性、耐熱性も非常に優れています。さらに、溶着厚みが均等にでき、母体との溶け込みも無く、安定した硬化層を確保できます。

コルモノイ合金表

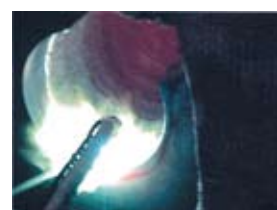
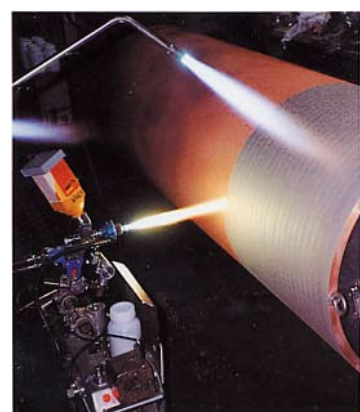
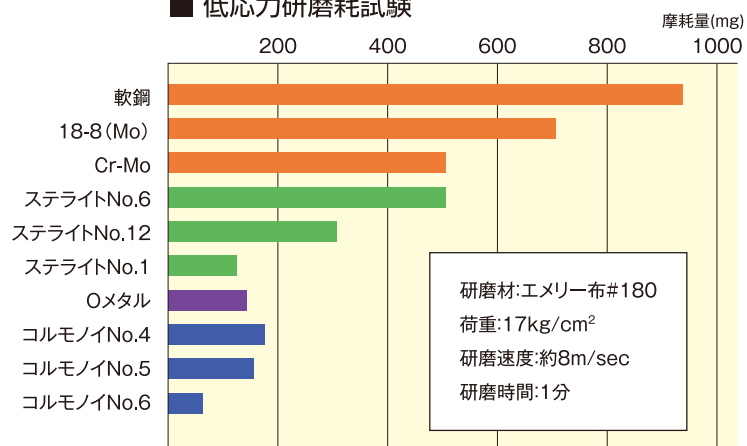
品名	化学組成						硬さ (HRC)	特性					
	Co	Fe	Si	B	C	Ni		耐摩 耗性	耐食 性	耐衝 撃性	耐コ ー リ ン グ 性	熱間 硬 度	作業 性
コルモノイ No.6	-	4.75	4.25	3.0	0.75	Bal	56~61	★	★	△	★	★	★
コルモノイ No.56	-	4.5	4.0	2.75	0.70	Bal	50~55	●	●	○	○	★	★
コルモノイ No.5	-	4.25	3.75	2.5	0.65	Bal	45~50	○	●	○	○	★	●
コルモノイ No.4	-	2.5	2.25	2.0	0.45	Bal	35~40	△	●	●	○	★	●
コルモノイ No.20	-	1.0	3.25	1.25	0.25	Bal	26~31	○	●	★	○	★	●

★...特に優れている ●...優れている ○...標準 △...劣っている /...不適切

用途

プラスチック、ゴム押し機・スクリュー、シリンダー、攪拌軸、原子力用バルブ、ポンプ類、ミキサー羽根、粉碎刃、ロータリーバルブ、ガラス金型、トラクターレール、バルブシート

低応力研磨耗試験



ニッケル合金

ニッケルおよびニッケル合金は、耐酸性、耐食性に非常に優れた性質をもち、有機物、無機物、塩素、塩素ガス、強酸、海水、塩水などの極めて過酷な腐食環境でも全面腐食、孔食、隙間腐食、応力腐食割れに対してすぐれた耐食性があります。



ニッケル合金表

合金名	主成分	Ni	W	Mo	Cr	Fe
インコネル625	Ni-Cr-Mo	63	-	8.9	21.6	2.8
ハステロイ B	Ni-Mo-Fe	65	-	27	0.4	1.2
ハステロイ C	Ni-Mo-Cr-Fe	Bal	4	16	15.5	5.5
ハステロイ-C22	Ni-Cr-Mo-W	Bal	3.30	13.0	20.8	4.39
ハステロイ-C276	Ni-Cr-Mo-Nb	Bal	3.18	15.54	15.72	6.3

用途

石油化学機器、化学工業機器、消却装置、塩素化関連、各種混酸混合攪拌装置、送排煙脱硫装置、工業用刃物

チタニウム合金

チタニウムおよびチタニウム合金は、比重4.5で非常に軽く強く、特に耐食性に優れ、従来の実用金属に見られない特性を持っています。

チタン材料は非常に活性な金属です。大気中の酸素、窒素、水素との親和力が強く、溶接によりこれらのガスを激しく吸収し、硬化・脆化が発生。延性の低下および割れの原因となります。チタンの溶接では、溶接中はもちろん、溶接が終わったビードについても、アフターシーリングを完全に行うことにより、健全な溶接製品になります。



チタン合金表

種類	JIS記号	溶接棒 JISZ3331	引張強さ N/mm ²
1種	TB270	YTB28	270~410
2種	TB340	YTB35	340~510
3種	TB480	YTB48	480~620

用途

航空機、化学機器および部品、医療機器、原子力プラント、送・排風機、攪拌機部品、宇宙関連機器、バルブ

プラズマ溶射/高速フレイム溶射/セラミック溶射

■ プラズマ溶射

プラズマフレイムを使用して行う溶射で、非常に高温の非酸性熱源を用い、高融点のいろいろな材料を対象物体に影響なくコーティングします。加工中の母材温度が低く150~200℃程度で、歪み、および変形度合いがゼロに近い仕上がりを実現します。なお、使用溶着材が多く、用途に応じて多種選択が可能です。

■ 高速フレイム溶射

高い燃焼圧力により、高流速ガスフレイム(約2000m/sec)を発生させます。その中に金属およびサーメット粉末材料を送り込み、それらを高速(1000~1380m/sec)でワークに撃ち当てて、気孔率の低い緻密な被膜を形成します。

■ セラミック溶射

プラズマ溶射以上に高い特性をもったローカイド溶射(ロッドタイプ)もあります。

高速フレイム溶射表

材質	硬度	密着力 kg/cm ²	備考
WC-12Co	HV1300	>700	
WC-12Ni	HV1100	>700	
Ni基自溶合金	HV650	>700	メテコ16C相当
	HV650	>700	コルモノイ#6相当
WC含有自溶合金	HV800	>700	WC-Co 50%含有Ni基
	HV700	>700	WC-Co 35%含有Ni基

用途

タンク内面、インペラー、スクリー、熱交換器、ロール、化学工業部品、ポンプ部品、各種混合攪拌部品

セラミックコーティング

高純度のセラミック薄膜をコーティングした複合材料です。



特徴

- 離型性に優れます。
- 高い耐摩耗性があります。

5~10μmの被膜形成

硬度(HV)	TiC	3,000~3,500
	TiN	1,500~2,000
	TiCN	2,000~2,500

ライフコーティング装置(CVD)

ガスを高温中で化学反応させてコーティング層を形成させ、化学蒸着する方法です。

イオンプレーティング装置(PVD)

真空中で基板の上にコーティングを堆積させ、物理蒸着する方法です。

用途

樹脂ペレット用ダイス、ロール、コンベア部品、空送ライン、金型

テフロンコーティング

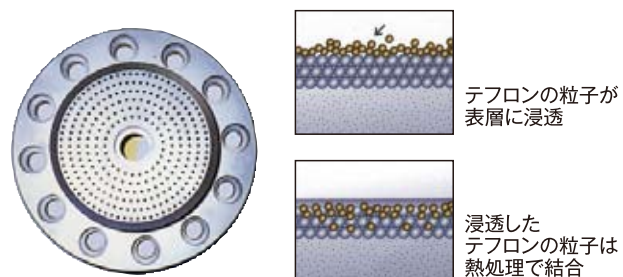
Ni合金層またはCr合金層の微細孔にテフロンを含浸し、固く結合させた複合材料です。

特徴

- 離型性に優れます。
- 高い耐食性があります。

5~10μmの被膜形成

硬度(HV)	800~1,000
--------	-----------



テフロンの粒子が表面に浸透

浸透したテフロンの粒子は熱処理で結合

沿革

- 1952年 2月 杉本 保が杉本溶接工業所を創業開始
- 1960年 3月 杉本工業株式会社を設立
- 1970年 3月 三菱重工業株式会社殿、原子カプラント向けステライト溶接肉盛認定工場となる
- 1973年 11月 代表取締役・杉本 保が長年溶接に従事した努力と優秀な技能に対し大阪府知事より「技能顕功賞」を受ける
- 1977年 3月 川崎重工業株式会社殿、防衛庁向け銅合金肉盛認定工場となる
- 1985年 6月 取締役会において代表取締役に杉本 正強が就任
- 11月 取締役工場長・坂下 峻が、当社として2人目となる「技能顕功賞」を大阪府知事より受ける
- 1989年 10月 ガラスメーカー、金型メーカーの要請により、トルコに技術指導するため社員を派遣する
- 1994年 11月 製造部次長・宮崎 進が当社として3人目となる「技能顕功賞」を大阪府知事より受ける
- 2008年 11月 製造部主任・今田 末男が、当社として4人目となる「技能顕功賞」を大阪府知事より受ける
- 2012年 10月 取締役会において代表取締役に杉本 耐肝が就任

溶接技術資格および資格証明書

- JIS Z 3821 ステンレス鋼溶接技術証明書 TN-F、A-2F
- JIS Z 3801 アーク溶接技術証明書 A-1F、A-2F、A-2V、A-20
- ガス溶接技能講習修了証
- フォークリフト運転技能講習修了 第5095号
- 玉掛技能講習修了 第1122-108号

