

自溶合金溶射

■特性

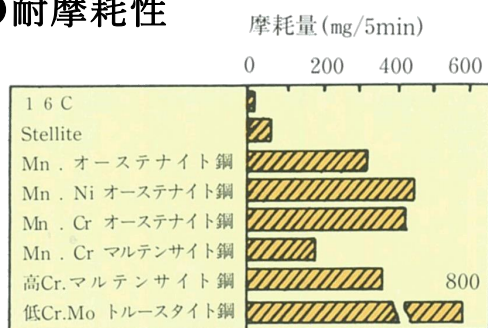
1. 皮膜は再溶融において合金中のBやSiが B_2O_3 、 SiO_2 となり、他の金属酸化物を硼珪酸ガラスとして溶解浮上させるので、酸化物の含有が極めて少なくなり、しかも無気孔となります。
2. 皮膜の粒子は互いに溶着すると同時に素地金属と相互拡散して、その中間に合金層を形成し溶着します。
3. Ni-Cr固溶体中に介在するCr硼化物、更にCを含有する合金では、Cr炭化物によって高硬度を示し、優れた耐摩耗性を有します。
4. NiおよびCo基合金であることから耐酸化性、耐食性に優れています。

<溶射材料>

種 類		記 号	皮膜 硬さ HRC	化学組成 (mass%)											備 考
				Cr	B	Si	C	Fe	Co	Mo	Cu	W	P	Ni	
Ni系	1種	SFNi1	15～ 30	0～ 10	0.8～ 2.5	1.5～ 4.0	0.25 以下	4 以下	1 以下	—	4 以下	—	—	残部	切削容易。 耐食、耐熱性。
		SFNi1A	15～ 30	0～ 10	0.8～ 2.5	1.5～ 4.0	0.25 以下	4 以下	1 以下	—	18～ 21	—	—	残部	
	2種	SFNi2	30～ 40	3.5～ 12	1.5～ 2.5	2.0～ 4.0	0.5 以下	4 以下	1 以下	—	—	—	—	残部	超硬バイト仕上可能。 耐食、耐熱性。
	3種	SFNi3	40～ 50	10～ 15	2.0～ 3.0	3.0～ 4.5	0.35～ 0.7	5 以下	1 以下	—	—	—	—	残部	超硬バイト仕上可能であるが 切削が望ましい。耐食、耐熱性。
		SFNi3A	50～ 60	10～ 15	2.0～ 3.0	3.0～ 4.5	0.4～ 0.7	5 以下	1 以下	—	—	15.0～ 17.0	—	残部	
	4種	SFNi4	50～ 60	12～ 17	2.5～ 4.0	3.5～ 5.0	0.4～ 0.9	5 以下	1 以下	4 以下	4 以下	—	—	残部	研削が適当。 耐摩耗、耐食、耐熱性。
		SFNi4A	50～ 60	12～ 17	2.5～ 4.0	3.5～ 5.0	0.4～ 0.9	5 以下	1 以下	4 以下	4 以下	2.0～ 3.0	—	残部	
	5種	SFNi5	55～ 65	15～ 26	3.0～ 4.5	2.0～ 5.0	0.5～ 1.1	5 以下	1 以下	—	—	—	—	残部	研削が適当。 耐摩耗、耐食、耐熱性。
	6種	SFNi6	50～ 60	13～ 15	2.7～ 3.5	4.0～ 5.0	0.06 以下	4.0～ 5.0	—	—	—	—	—	残部	
	7種	SFNi7	50～ 60	6.0～ 8.0	2.7～ 3.5	4.0～ 5.0	0.06 以下	2.5～ 3.5	—	—	—	—	—	残部	
	8種	SFNi8	50～ 60	—	2.7～ 3.5	4.0～ 5.0	0.06 以下	0.50 以下	—	—	—	—	—	残部	
	9種	SFNi9	50～ 60	—	2.7～ 3.2	4.0～ 5.0	0.06 以下	0.50 以下	—	—	—	—	—	残部	
Co系	1種	SFCo1	35～ 50	16～ 21	1.5～ 4.0	2.0～ 4.5	1.5 以下	5 以下	残部	7 以下	—	10 以下	—	10～ 30	研削が望ましい。じん性があり 高温での耐食、耐摩耗性。
		SFCo1A	35～ 50	16～ 21	1.5～ 4.0	2.0～ 4.5	1.5 以下	5 以下	残部	8 以下	—	—	—	10～ 30	
	2種	SFCo2	50～ 65	19～ 24	1.5～ 3.0	1.5～ 3.5	1.6 以下	5 以下	残部	—	—	4～ 15.5	—	0～ 16	研削が適当。 高温での耐食、耐摩耗性。

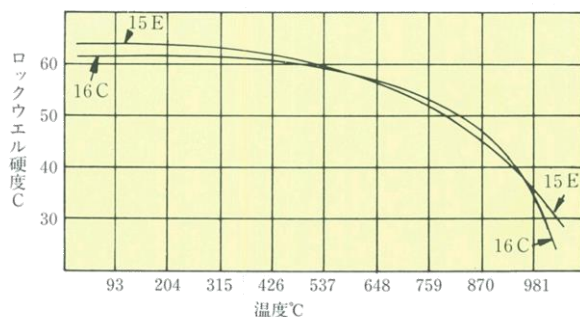
種類	記号	皮膜 硬さ HRC	配合比 (mass%)			備考
			タングステンカーバイド	SFCo1	SFNi4 又は SFNi5	
WC系	1種	SFWC1	45～55	20以上～80未満	残部	耐摩耗性が特に優れる。
	2種	SFWC2	55～65	20以上～40未満	—	
	3種	SFWC3	55～65	40以上～60未満	—	
	4種	SFWC4	55～65	60以上～80未満	—	

●耐摩耗性



●耐熱性

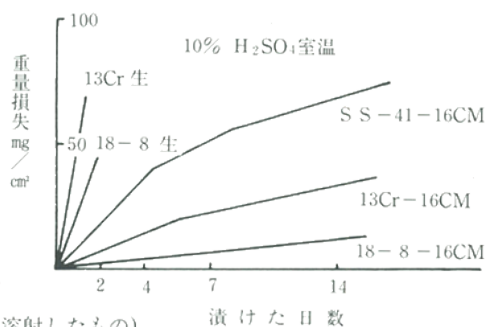
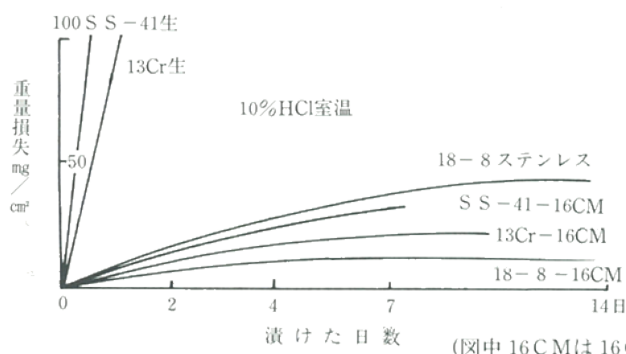
自溶合金溶射



▲高温硬さ

15E及び16C溶射コーティングの温度上昇に伴う変化

●耐食性

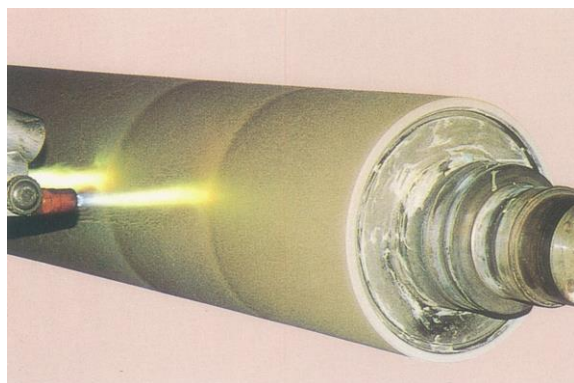


ボイラチューブ

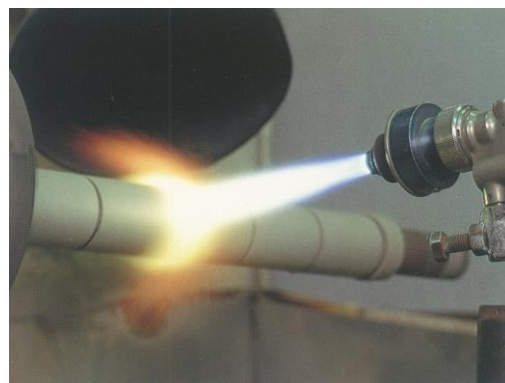
顕熱回収ボイラチューブ及び、水冷壁は耐熱・耐食・耐摩耗の厳しい要求があります。目的によりAl、Ni-Cr、Ni及びCo系超合金、セラミックス溶射等が適用されます。



スネークポンプシャフト



テーブルローラ



ポンプスリーブ