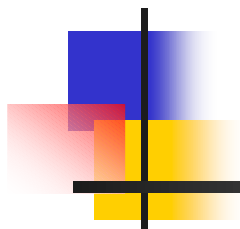


パルス放電による表面処理技術

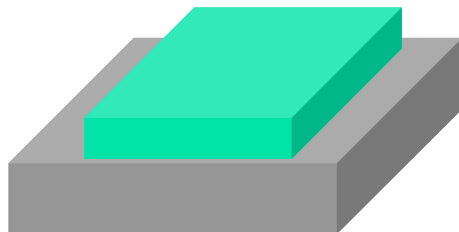
S-Tech



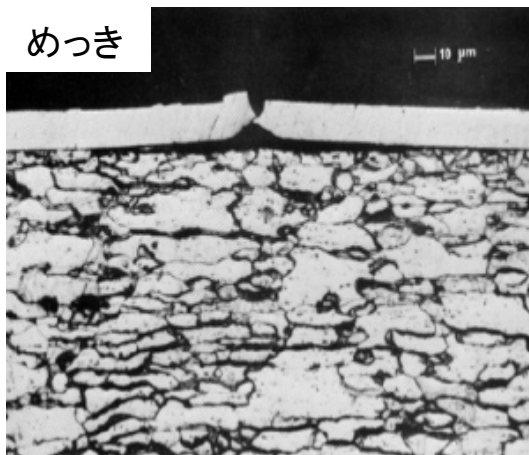
2012年 12月 (株)松村精型

他の表面処理との比較

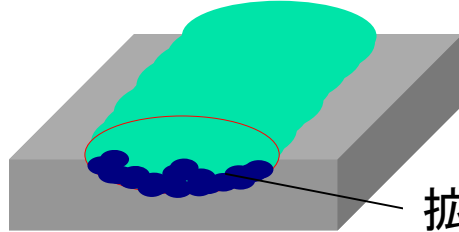
一般的な金属皮膜形成技術



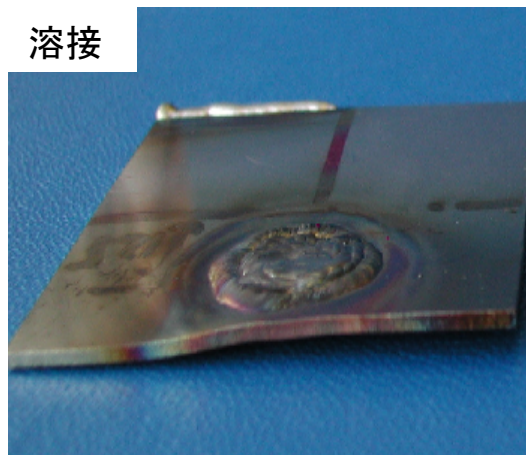
溶射、めっき、PVD



剥離しやすい



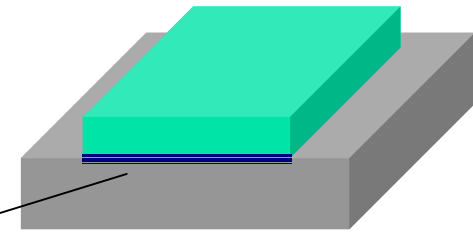
肉盛溶接



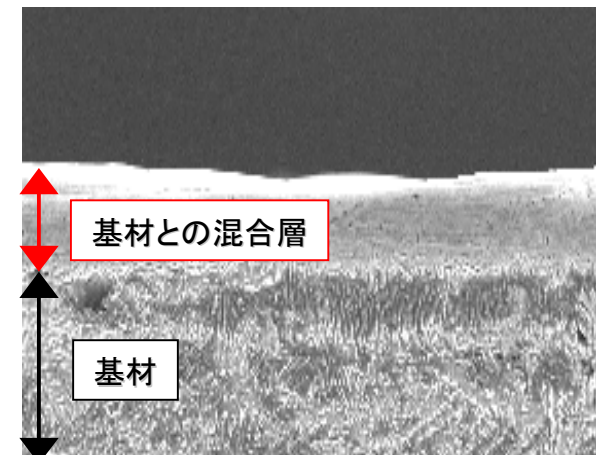
基材に歪みが発生

拡散・混合層

放電による表面処理技術



S-Tech

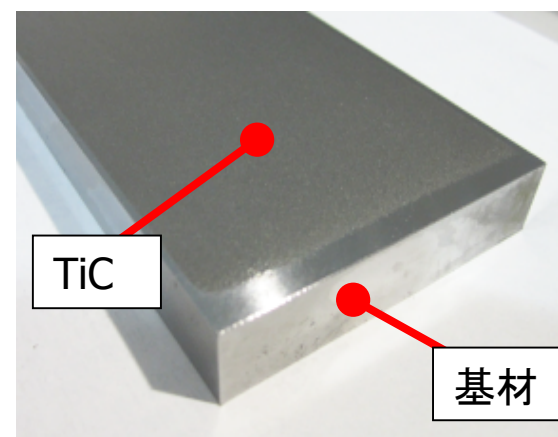


基材の変形なし
密着力が高い

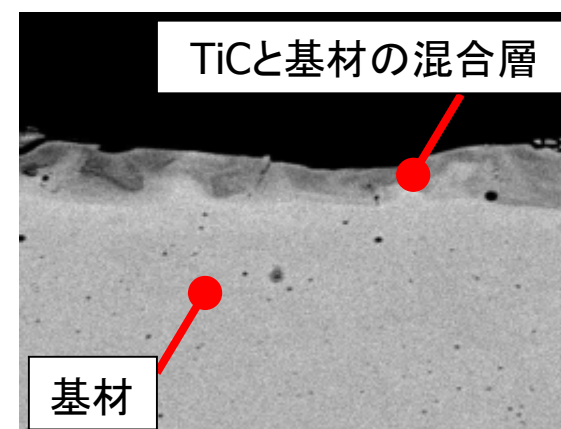
S-Tech TiC

～TiC層の特徴～

- ・層厚—5～10 μm
- ・硬さ—1000～2500HV
- ・面粗さ—5～20 μmRz
- ・耐磨耗性に優れた表面層
- ・基材との間に傾斜層を形成するため密着性が高い



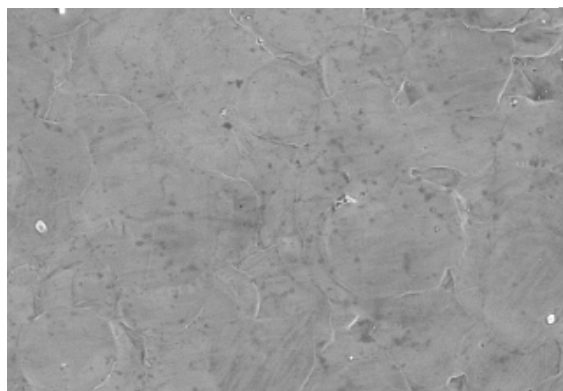
基材:S45C



基材:SKD61

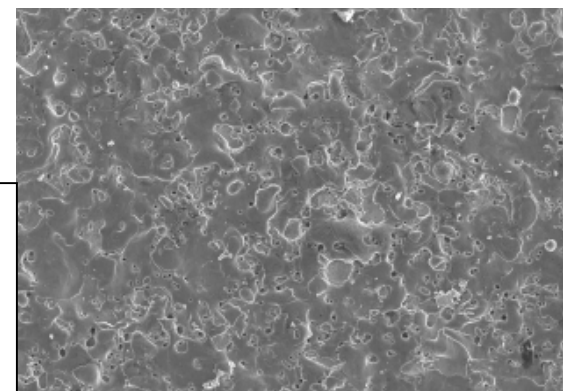
S-Tech TiCサンプル

用途に応じてTiC層を生成



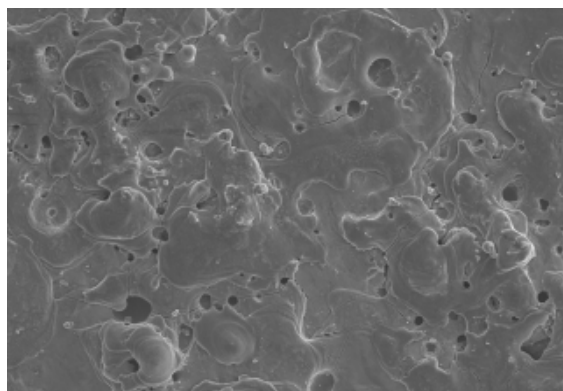
面粗さ優先

面粗さRz: $4.1\ \mu\text{m}$
硬さ: 1092HV
基材: SKD61(HRC43)
層厚: $5\ \mu\text{m}$



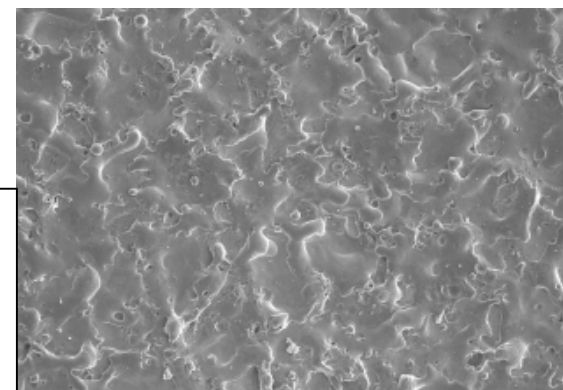
硬度優先

面粗さRz: $14.7\ \mu\text{m}$
硬さ: 2315HV
基材: SKD61(HRC43)
層厚: $5\sim 9\ \mu\text{m}$



TiC比率優先

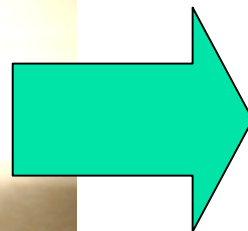
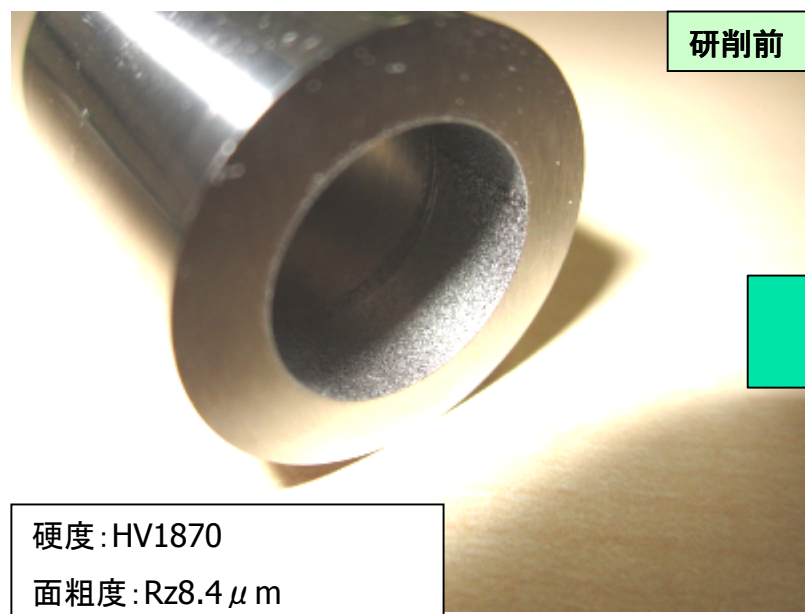
面粗さRz: $13.4\ \mu\text{m}$
硬さ: 1827HV
基材: SKD61(HRC43)
層厚: $4\sim 13\ \mu\text{m}$



膜厚優先皮膜

粗さRz: $13.2\ \mu\text{m}$
硬さ: 1901HV
基材: SKD61(HRC43)
層厚: $7\sim 11\ \mu\text{m}$

S-Tech TiCの研削(開発中)



SKD11(HRC60)の円筒内面への*S-Tech*処理サンプル

S-Tech TiC処理した後に研削・研磨することで

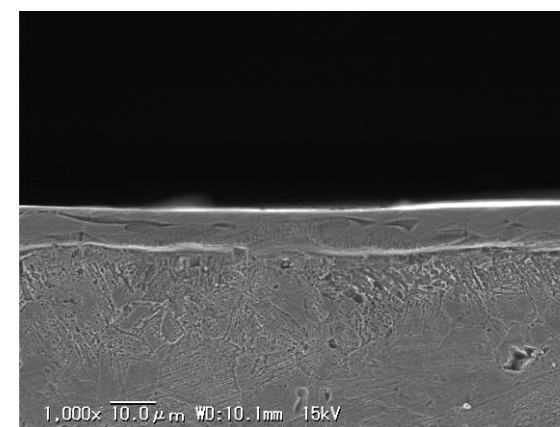
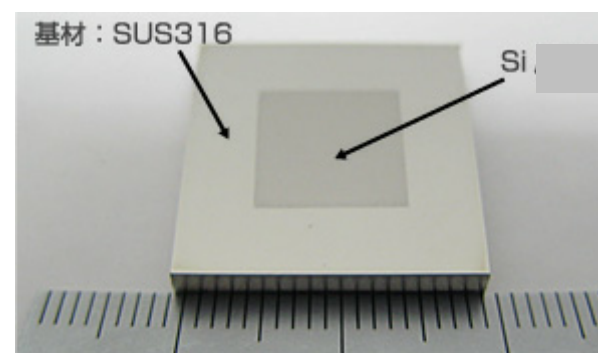
面粗度を向上させることが可能

※硬度は研削前よりも低下する

S-Tech Si

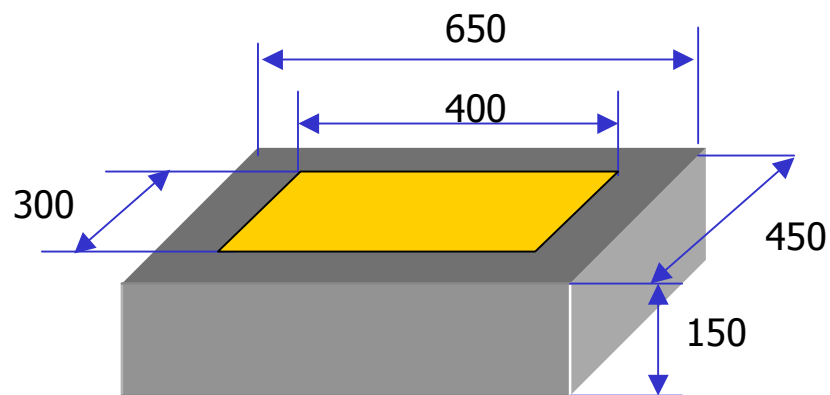
～Si層の特徴～

- 層厚—5～10 μm
- 硬さ—～1000HV
- 面粗さ—1～3 μmRz
- 耐食性、耐エロージョン性に優れている
- Siが基材成分中に拡散した形態になっているため、密着性が高い



*エロージョン: 局部的、機械的、衝撃的な外力を受けて材料表面が徐々に脱離する現象

処理可能ワークサイズ



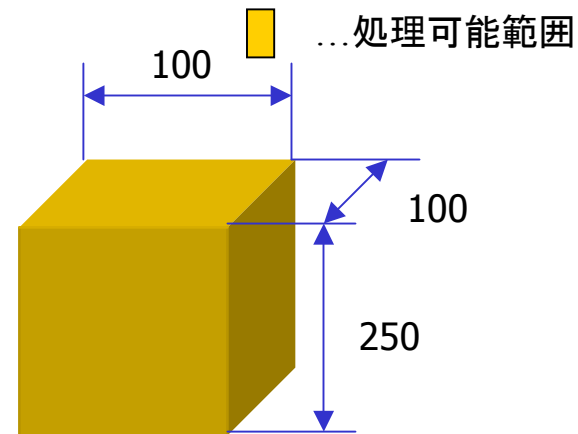
・ $X, Y = 100$ 以上の場合

$X = \text{Max}650, Y = \text{Max}450, Z = \text{Max}150$

のワークまで処理可能

但し、処理範囲は $X = \text{Max}400, Y = \text{Max}300$ まで

※側面処理不可



・ $X, Y = 100$ 以下の場合

$X = \text{Max}100, Y = \text{Max}100, Z = \text{Max}250$

のワークまで処理可能

上面及び側面処理可能

ワークの形状により、上記のサイズ以上でも処理可能
または上記のサイズ以下でも処理不可能な場合があります。