

スーパーサイアロンの商品展開

Development of Super Sialon for Industrial Application

セラミックス材料は、金属材料に比べ、その優れた機械特性のために構造材料として、金属材料に替わるものとしての期待は大きい。

当社では、従来構造用セラミックスとしてサイアロンの適用を進めてきた。しかしながら、これまでに強度や耐熱衝撃性が不十分であるために限定的な応用展開に留

まっていた。

そこで、このサイアロンの強度、耐熱衝撃性を飛躍的に向上したスーパーサイアロンを開発し、現在各分野へ応用展開を進めている(表1, 図1, 2)。

現在特に、鉄鋼設備関連製品の中でもパイプ造管用スクイズロールおよび自動車・建材向け鋼板

の連続溶融亜鉛めっきライン用治工具へ適用している。

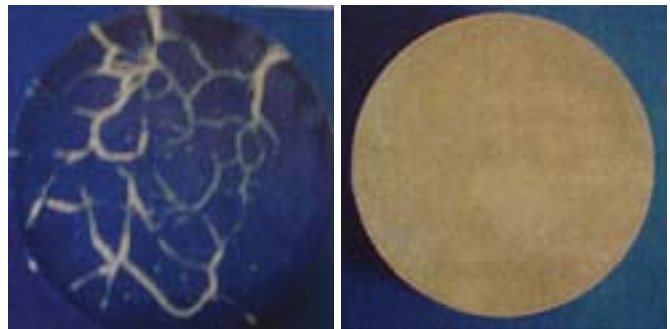
また、スーパーサイアロンの優れた耐磨耗性と高い熱伝導率を生かした摺動部品および熱処理治工具への適用を進めている(図3)。

(ロールカンパニー)

表1 スーパーサイアロンの特性

Table 1 Mechanical properties of super sialon.

	単位	スーパーサイアロン	従来サイアロン
密度	g/cm ³	3.2	3.3
曲げ強度	MPa	1050	880
破壊靱性値	MPa m	7.7	7.5
ヤング率	GPa	300	290
硬度	Hv	15	15
耐熱衝撃性		800	710
熱膨張係数	ppm/K	3.0	3.0
熱伝導率	W/m・K	65	17



サイアロン Sialon

スーパーサイアロン Super Sialon

図1 ΔT = 800 急冷での熱衝撃亀裂の発生状況

Fig. 1 Results of rapid cooling test (ΔT=800).

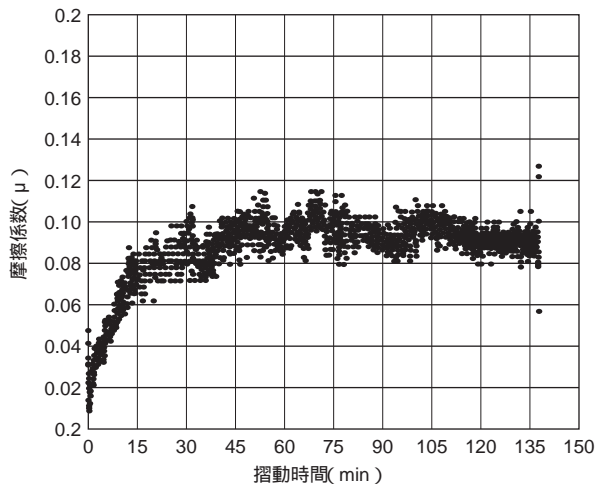
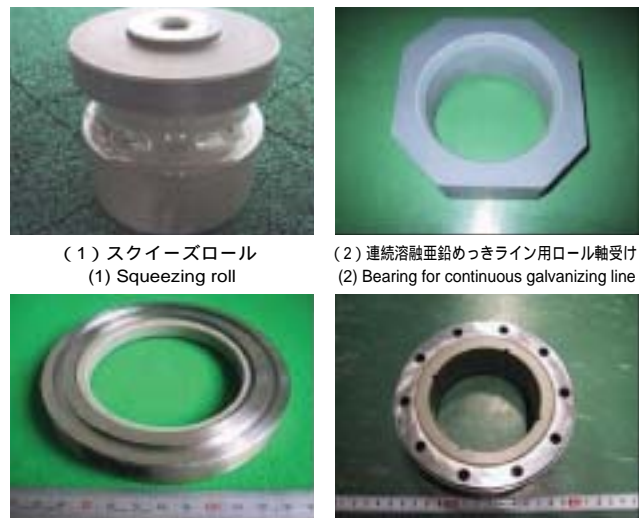


図2 スーパーサイアロンの摩擦係数

Fig. 2 Time dependence of friction coefficient of super sialon.



(1) スクイズロール
(1) Squeezing roll

(2) 連続溶融亜鉛めっきライン用ロール軸受け
(2) Bearing for continuous galvanizing line

(3) 機械装置用軸受け
(3) Bearing

(4) シール用リング
(4) Seal ring

図3 スーパーサイアロンの各種製品

Fig. 3 Applications of super sialon.