



非鉄溶湯関連特殊合金 (MX)

Specialty Alloy (MX) for Nonferrous Molten Metals

近年、非鉄溶湯関連部材においては、耐溶損、耐摩耗、耐熱衝撃といった長寿命化、および保温性といった製品品質向上のニーズがますます高くなってきている。ロールカンパニーにおいては、サイアロンに代表されるセラミックスの非鉄溶湯関連、鉄鋼関連の他、光学関連分野等への適用拡大を進めている。

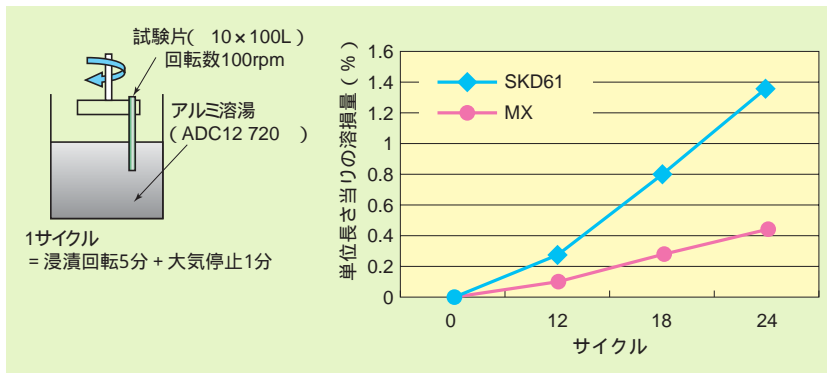
セラミックスは、従来の鉄材に比較して格段の長寿命、保温性を有する反面、高価であるため、高品質を要求する一部の分野での適用となっている。そこで、従来の鉄材とセラミックスの中間的な位置付けとして、本材質を開発した。

図1、図2、表1に示すように、耐溶損、耐摩耗、保温性は、SKD61に対して大きく改善できて

いる。

現在までに、ダイカストスリーブ、中間ストーク、堰入れ子等に投入し適用拡大を図っている。特にダイカストスリーブは、表2に示すように、従来鉄材の3~5倍の長寿命が実現できている。

(ロールカンパニー)



特性	SKD61対比
耐溶損	3倍以上
耐摩耗	10倍以上
保温性	2倍

図1 耐溶損試験

Fig. 1 Corrosion test in molten ADC12 Aluminum.

表1 特性値

Table 1 Characteristic values.

特性	品名	開発材	汎用材
	記号	MX10	SKD61
密度	g/cm ³	7.5	7.85
曲げ強さ	MPa	1280	-
破壊靱性	mPa · m ^{1/2}	31	-
ヤング率	GPa	217	206
熱膨張	RT-100 10 ⁻⁶ /°C	12.1	11.7
熱伝導率	W/m · K	15	30
比熱	J/kg · K	431	502

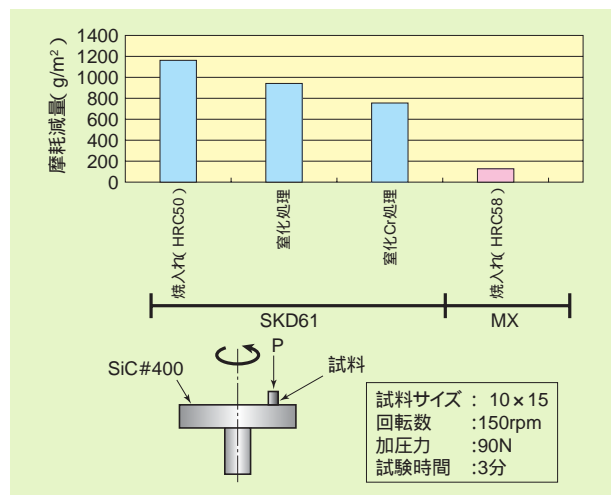


図2 耐摩耗試験

Fig. 2 Wear resistance testing.

表2 使用実績

Table 2 Results of die casting sleeves. 2004/10/19現在

型締力 (ton)	納入本数	主な顧客	成績	従来寿命
500	10	自動車部品メーカー	保温性良好 品質向上	-
350	5	建築部品メーカー	8ヶ月35万ショット ~	10万ショット
250	5	自動車部品メーカー	8ヶ月70万ショット ~	15万ショット

