

イーエックスワン
EX-1処理

耐溶損性と耐ヒートクラック性を両立させた
ダイカスト金型用の表面処理

イーエックスツー
EX-2処理

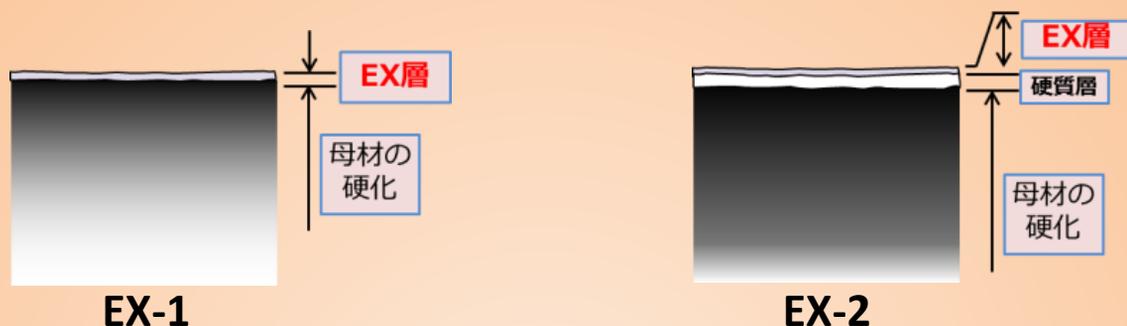
耐溶損性に優れ、金属との反応抑制に効果が
期待される金型用の表面処理

溶融金属等との接触による溶損・焼付や凝着を抑制します

EX-1処理

EX-2処理

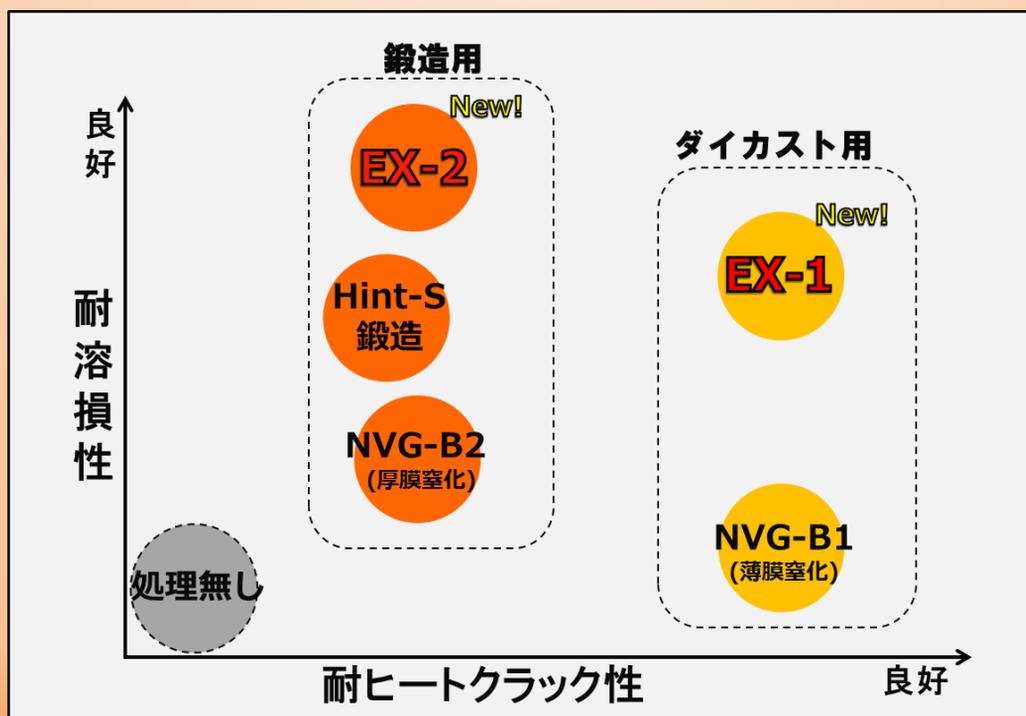
◆ EX-1、EX-2処理 表面形成層の模式図と特徴



EX層：緻密で化学的に安定な特殊皮膜

- ・ 非金属的物性による金属との低反応性
- ・ 工具鋼全般に適用が可能

◆ 当社表面処理の位置付け



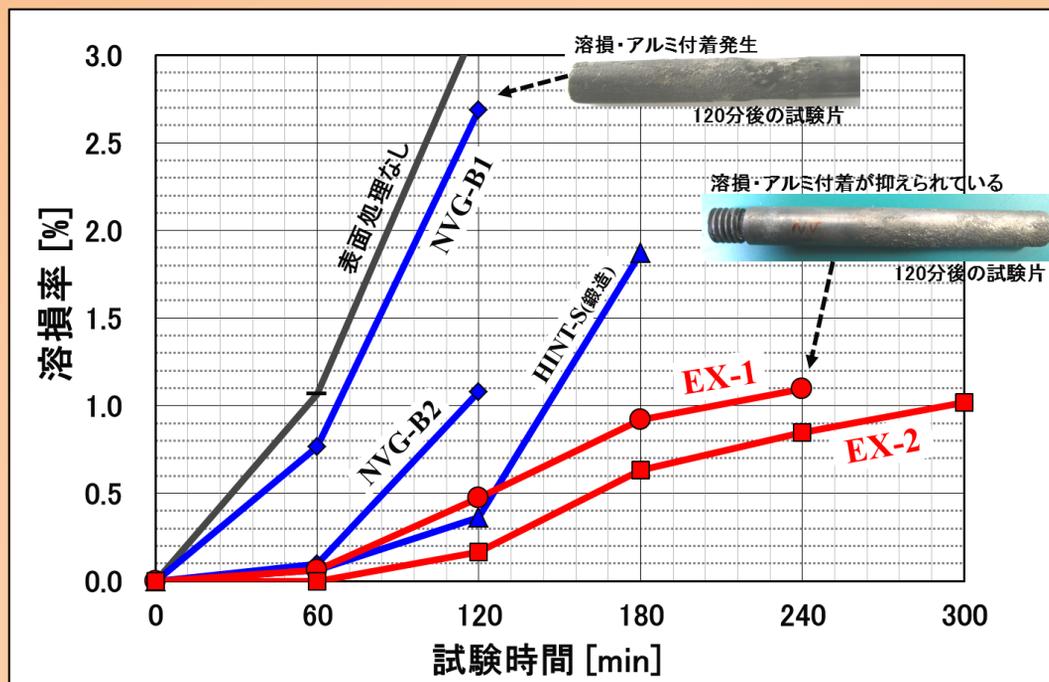
*本資料に記載の特性等は代表的なデータであり、実際の製品で得られる特性値と異なることがあります。



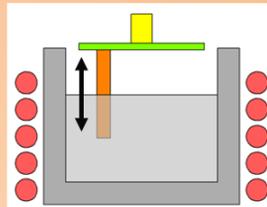
◆耐溶損性

従来の窒化に比べ、耐溶損性が優れています

【アルミ耐溶損性評価】



耐溶損性評価方法

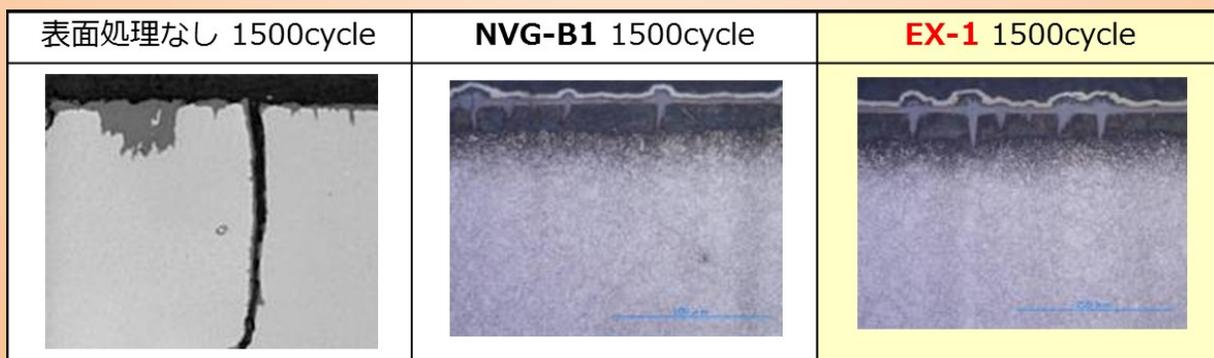


サンプル: φ10x90L
 溶湯: AC4C
 温度: 700℃
 上下運動: 90回/分
 ストローク: 30mm

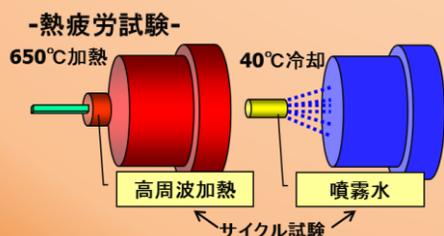
◆耐ヒートクラック性

EX-1処理は耐ヒートクラック性も兼ね備えています

【熱疲労試験】



100μm



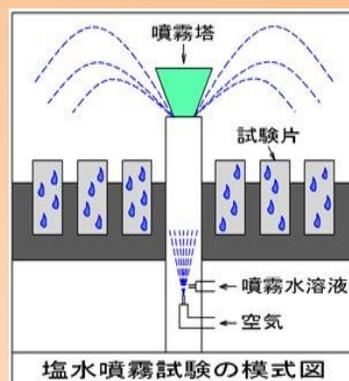
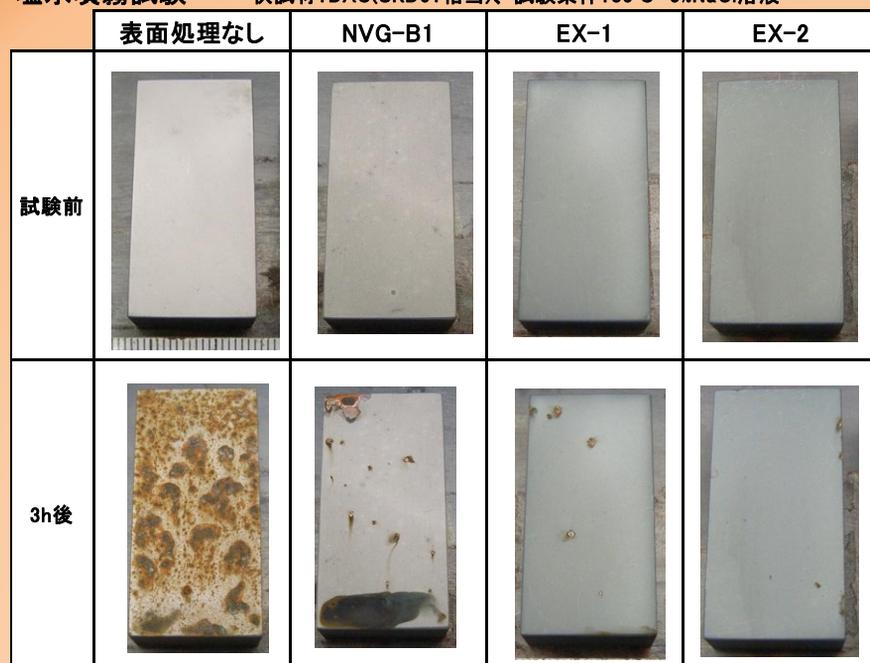
*本資料に記載の特性等は代表的なデータであり、実際の製品で得られる特性値と異なることがあります。



◆耐食性評価

塩水噴霧試験

供試材: DAC(SKD61相当)、試験条件: 35°C 5%NaCl溶液



◆プロテリアル特殊鋼 表面処理ラインナップ

★New!

★New!

★New!

	EX-G (耐食)	EX-1 耐ヒートクラック 耐溶損	EX-2 耐溶損 耐凝着	NVG-B1 (白層レス窒化)	NVG-B2 (白層あり窒化)	Hint-S (浸硫窒化)
表面の形態						
硬化層深さ	母材硬化無し	0.05~0.1mm	0.1~0.15mm	0.05~0.08mm	0.1~0.15mm	0.2~0.3mm
表面硬さ		700~1000HV	>900HV	700~1000HV	>1000HV	700~1000HV
耐錆性	A(対H ₂ O)	A	A	D	C	D
耐応力腐食割れ	A	D	D	E	E	E
耐ヒートクラック性	E	A	C	A	C	D
耐溶損性	E	B ⁺	A	D	C	B
耐摩耗性	E	D	B	D	B	B
耐焼付き性	E	C	B ⁺	C	B	A
主な用途	金型の水冷穴 耐応力腐食割れ	ダイカスト金型 (耐溶損) (耐ヒートクラック)	熱間鍛造 (耐焼付き) ホットプレス金型 (耐メッキ凝着)	ダイカスト金型	熱間鍛造 ホットプレス金型	熱間鍛造

良 A ←→ E 悪

(硬化層深さは母材がSKD61の場合)

*本資料に記載の特性等は代表的なデータであり、実際の製品で得られる特性値と異なることがあります。