

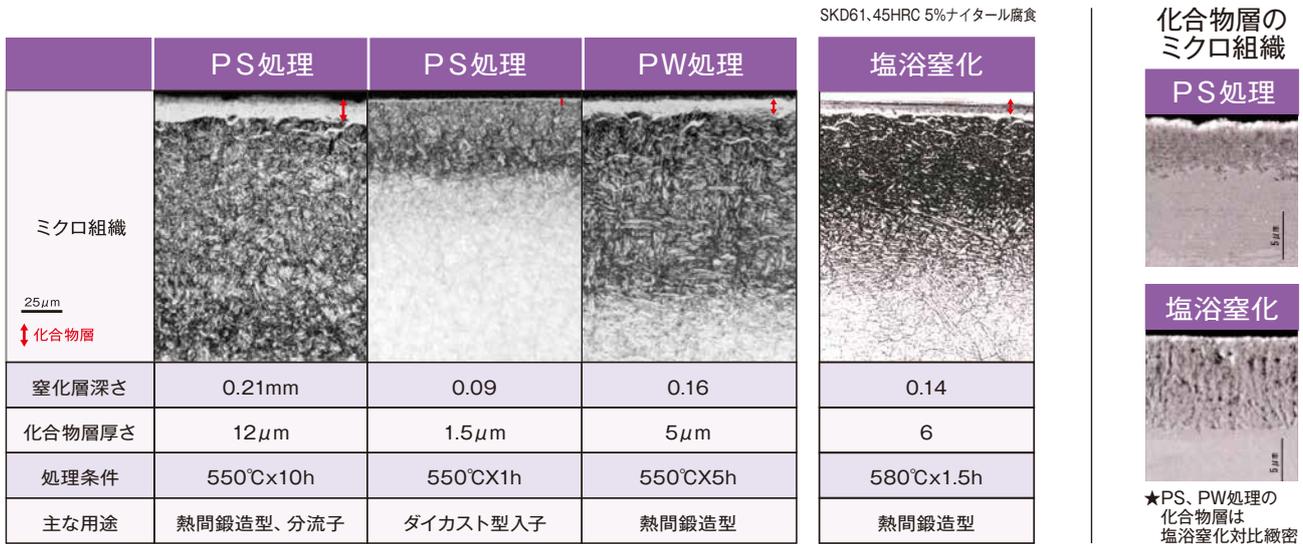
PS、PW塩浴窒化処理

PS (Prevents Scoring and Scuffing) と、PW (Prevents Wearing) 処理は、大同DMソリューションが独自に開発した塩浴剤 (主成分: シアン酸塩MOCN+複合塩添加) による低温窒化処理です。(図1)

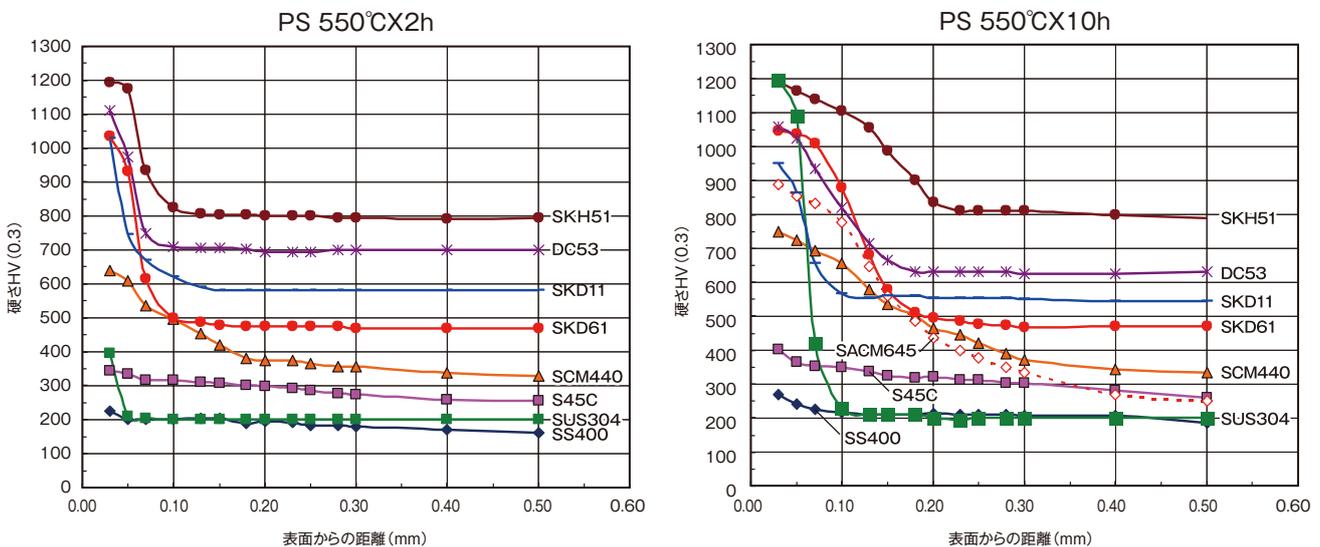
PS、PW処理品の特長

- PW処理は、耐摩耗性、耐疲労性、耐食性を著しく向上しPS処理より低廉。
- PS処理は、PW塩浴剤に特殊添加剤を調合することによって、更に、熱間加工での耐かじり・耐溶着性、アルミ鋳造での耐溶損性・耐焼付性を向上します。
- 短時間で深い硬化層を生成することが可能で、金型、治工具、機械部品などにおいて各種用途に応じた最適窒化物層の生成が可能。
- 拡散層が深く、硬さ分布 (深さ方向) が良好のため、使用中の剥離が発生しにくい。
- 処理温度 (550°C以下) のため、熱間ダイス鋼をはじめとする、その他高温焼戻し鋼は、被処理材の変寸や歪が生じにくい。
- 表面粗さはRa≒0.6μmで、離型剤や潤滑剤の付着性が良い。

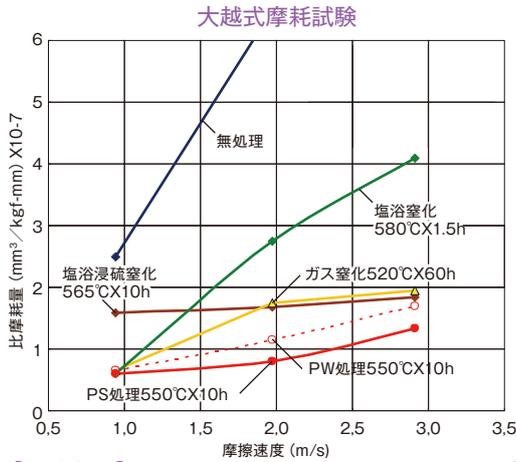
PS、PW処理層のマイクロ組織



PS処理層の硬さ分布



PS、PW処理の耐摩耗性、耐アルミ溶損性



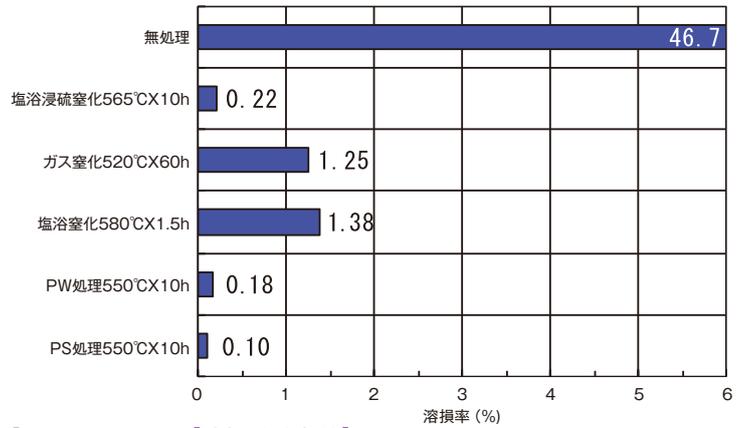
【試験条件】

ワーク材:SCM435(23HRC)/最終荷重:65N
 摩擦距離:200m/摩擦速度:0.94、1.97、2.91m/sec

【供試材】

SKD61(46HRC)

アルミ溶損試験



【溶損試験条件】

形状:φ10x60mmL/温度:750°C
 アルミ合金:B390 回転数:200min-1/浸漬時間:20分

PS、PW処理の適用例

- 熱間プレス用金型
- ダイカスト用金型
- 冷間プレス用金型
- 転造ダイス
- 切削工具
- 鍛造用金型
- 押し出し用金型
- フォーミングロール
- 各種機械部品

熱間鍛造用パンチ



熱間鍛造用ダイ



ダイカスト 湯ロスリーブ



ダイカスト プランジャスリーブ



PS、PW処理の効果事例

(PS処理)

用途・品名	材質	効果
熱間プレス用仕上ダイ	DHA1	無処理対比 約2倍
熱間鍛造用ダイ	DH71	浸硫処理対比 1.4倍
熱間ハンマー用掘込みダイ	DH32	無処理対比 20倍
ダイカスト 分流子	DHA1	ガス軟窒化対比 5倍
ダイカスト プランジャスリーブ	DHA1	ガス窒化対比 2.5倍

(PW処理)

用途・品名	材質	効果
冷間プレス・シートメタル曲げ型	DC53	無処理対比 約2倍
冷間プレス・シートメタル打抜きパンチ	DEX20	無処理対比 約2倍
熱間バルブ鍛造用ダイス	DHA1	他塩浴窒化:内部硬さ低下対策
繊維加工用治具	FC	他塩浴窒化対比 1.2倍
ダイカスト プランジャチップ	DHA1	ガス窒化対比 2倍

表面改質法と当社のラインナップ

図1 表面硬化処理



有効寸法 (WXLXH)

大阪工場 600×800×1000
 名古屋工場 800×800×800
 静岡工場 500×550×700
 相模工場 600×600×1300
 太田工場 840×600×1400
 大阪工場 800×1000×1000
 太田工場 800×1100×1000

太田工場

相模工場

大阪工場

静岡工場

静岡工場

静岡工場

静岡工場

静岡工場

相模工場

相模工場