

SUPER PUNCHING

世界37ヶ国登録商標認定®

耐摩耗鋼板 パンチング

遂に「限界」を超えた

認証事業所



神戸本社・明石工場・堺工場

OKS 1895 総合金網・パンチングメタルメーカー
株式会社 奥谷金網製作所
OKUTANI Ltd.



PUNCHING-MAN™
1895

耐摩耗鋼板 HARDOX®

とにかく 摩耗に強い!!

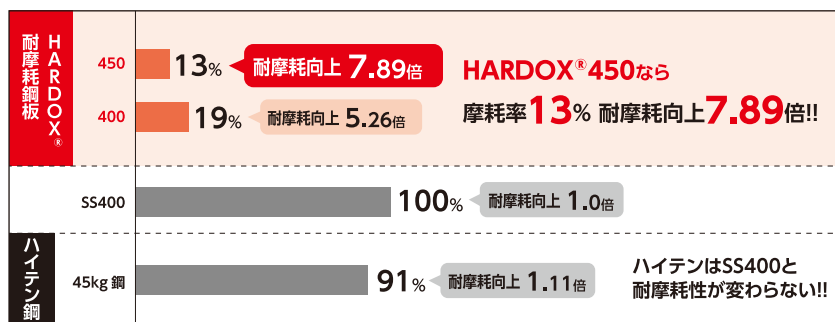
北欧、米国を拠点とする鉄鋼メーカーである
スウェーデンスチール社の製品。

高い耐摩耗性を誇り、過酷な環境下での
長期間の使用に耐えることができ、部品の
交換時期を延ばすことができます。

用途
粉砕器・選別機(トロンメル)用スクリーン

R曲げ加工
承ります!

各種鋼材の耐摩耗性比較 SS400の摩耗度が100%とした場合の他の鋼材との比較



項目	鋼種	HARDOX® (ハルドックス・ハードックス) 耐摩耗鋼板		参 考	
		400	450	SM490	SM570
機械的強度引張 (N/mm ²)		1,250	1,400	490~610	520~720
硬度	(HB)	400	450	145~150 程度	180~190 程度
	(HRC)	43	46	0 (引張520N/mm ² と仮定した場合)	8~9 (引張700N/mm ² と仮定した場合)
衝撃値-40℃(※)		45J	40J	27J/0°	

※粘り強さの目安で、数値が高いほど粘り強さがある。

耐摩耗鋼板パンチング標準加工リスト

板厚	孔径	ピッチ	配列	開孔率	最大加工寸法
4.0t	10φ	15	60°千鳥	40.3%	914×914
4.0t	15φ	20	60°千鳥	51.0%	914×1829
6.0t	10φ	15	60°千鳥	40.3%	914×914
6.0t	15φ	20	60°千鳥	51.0%	914×1829

総合金網・パンチングメタルメーカー
株式会社 奥谷金網製作所

日本と世界をつなぐ **OKUTANI** ネットワーク

デュッセルドルフ事務所

関西地域

東京営業所

シカゴ営業所

神戸本社・ショールーム・ミュージアム

〒650-0025
兵庫県神戸市中央区相生町4丁目5-5
TEL: (078) 351-2531 (代) FAX: (078) 361-1484
info@okutanikanaami.co.jp

姫路営業所

〒670-0825
兵庫県姫路市市川橋通2丁目50-3
TEL: (079) 288-0458 (代) FAX: (079) 288-2077

東京営業所

〒110-0016
東京都台東区台東4-29-15
上野永谷タウンプラザ305号室
TEL: (03) 5812-7795 FAX: (03) 5812-7796

明石工場

〒651-2124
兵庫県神戸市西区伊川谷町潤和730-6
(神戸鉄工団地内)
TEL: (078) 974-1907 (代) FAX: (078) 974-1959

堺工場

〒587-0011
大阪府堺市美原区丹上460
TEL: (072) 361-9121 (代) FAX: (072) 361-9122



世界37ヶ国登録商標認定®



耐摩耗鋼板パンチングをもっと詳しく



耐摩耗鋼板 パンチング

HARDOX®

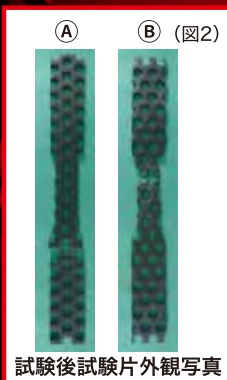
引張強度試験

(株)神戸工業試験場依頼

1.目的	パンチングメタル材の引張強度を確認するために引張試験を実施する。
2.試験片	試験片は①HARDOX®450、②SS400、③ハイテン60K鋼である。
3.試験方法	試験状況写真を図1に示す。 ◎引張試験 (1)使用試験機・AG-300kNXplus(E2-020)(島津製) (2)引張試験条件 (a)試験数: 6体 (d)試験片形状: 幅 25 mm、長さ280 mm (b)試験温度: RT(23°C±5°C) 厚さ①6t (材質:HARDOX®450) ③ 6t (ハイテン60K鋼) (c)試験速度: 30%/min ② 6t (材質:SS400) (3)各板厚の抜き方向を、(A・B)2種類試験
4.試験結果	試験結果をまとめて以下の図表に示す 図1 試験状況 図2 試験片の試験後外観写真 図3 荷重とストローク変位の関係 表1 引張強度試験結果



試験状況



試験後試験片外観写真

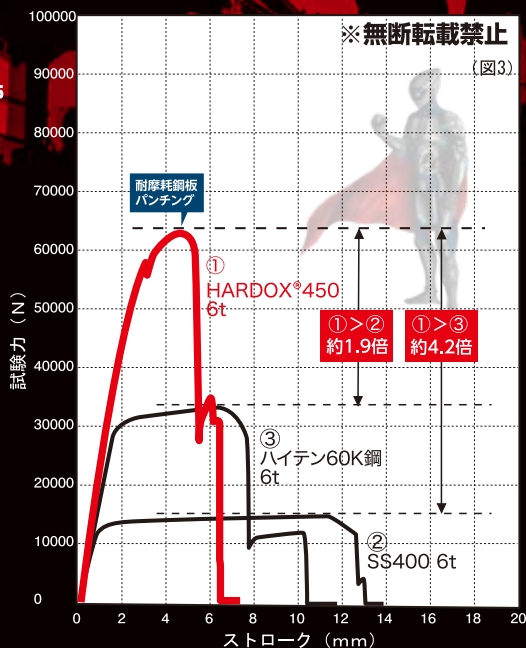
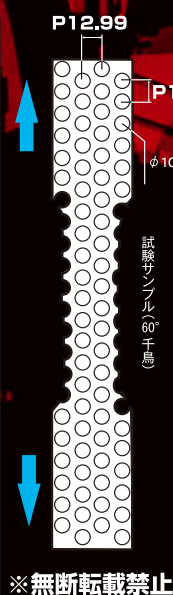
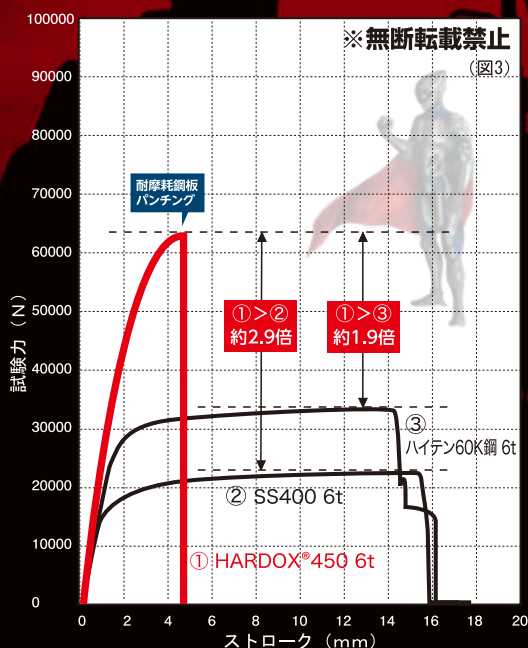
引張強度試験結果

(表1)

表 グ ラ フ		材 質	板厚 (t)	試験片符号	試験片寸法 (実測値)		最大試験力 (N)
					幅	厚み	
					(mm)	(mm)	
A	①	HARDOX®450	6	60°千鳥-A-①	25.00	5.94	63048
	②	SS400	6	60°千鳥-A-②	25.00	5.85	21765
	③	ハイテン60K鋼	6	60°千鳥-A-③	25.00	6.02	33231
B	①	HARDOX®450	6	60°逆千鳥-B-①	25.00	5.94	61714
	②	SS400	6	60°逆千鳥-B-②	25.00	5.84	14654
	③	ハイテン60K鋼	6	60°逆千鳥-B-③	25.00	6.03	32843
適用規格 ; JIS Z2241: 2022					試験機番号 : E2-020		
備考		試験速度 : 30% /min 室温 : 23° C ± 5° C					

① 引張試験力 ストローク線図

② 引張試験力 ストローク線図



SS400・高張力鋼板のパンチングメタルと比較して

振動ふるい機の
稼働率・生産力
向上が図れます

とにかく摩耗に強い!!

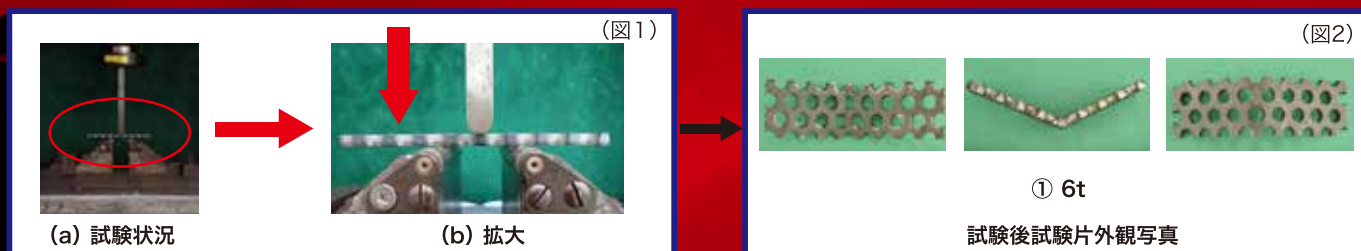
- 引張強度が約2.9～4.2倍(SS400、ハイテン60K鋼での比較)にアップ。
- 曲げ強度が約1.6倍～約2.6倍(SS400、ハイテン60K鋼での比較)にアップ。
- 下部、引張試験結果・曲げ強度試験結果を参照ください。

※板厚とピッチ方向によって異なります。

曲げ強度試験

(株)神戸工業試験場依頼

1.目的	パンチングメタル材の曲げ強度を確認するために曲げ試験を実施する。
2.試験片	試験片は①HARDOX®450、②SS400、③ハイテン60K鋼である。
3.試験方法	試験片の試験前外観写真を図1に、試験後試験片外観写真を図2に示す。 ◎曲げ強度試験 (1)使用試験機・AG-300kNXplus(E2-020)(島津製) (2)曲げ試験条件 (a)試験数:3体 (d)試験片形状:幅40mm、長さ140mm (b)試験温度:RT(23°C±5°C) 厚さ①6t(材質:HARDOX®450) ③6t(ハイテン60K鋼) (c)試験速度:1mm/min ②6t(材質:SS400)
4.試験結果	試験結果をまとめて以下の図表に示す 図1 試験状況 図2 試験後の試験片外観写真 図3 荷重とストローク変位の関係 表1 曲げ強度試験結果

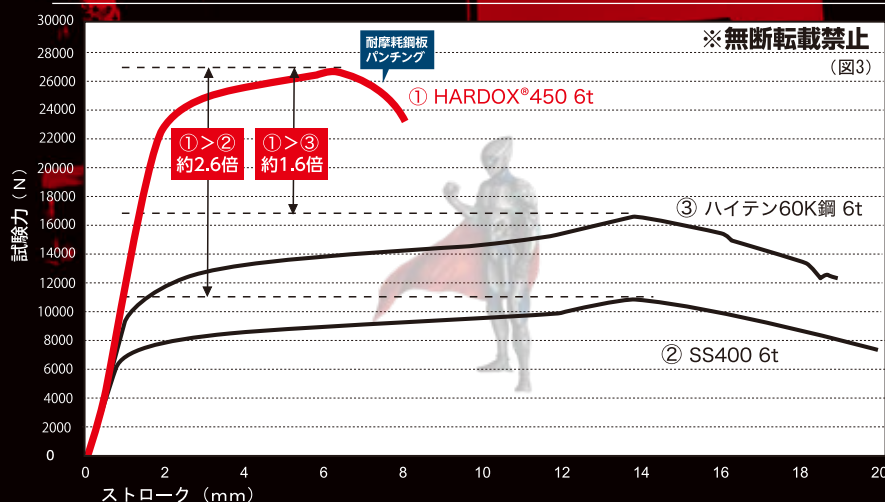


曲げ強度試験結果

(表1)

表 グラフ		材質	板厚 (t)	試験片符号	試験片寸法 (実測値)		試験温度	最大試験力 (N)	公称最大応力※ (N)
					幅	厚み			
					(mm)	(mm)			
㊦	①	HARDOX®450	6	①	40.00	5.90	RT (23℃)	26711	1842
	②	SS400	6	②	40.00	5.89		10437	722
	③	ハイテン60K鋼	6	③	40.00	6.04		16332	1074
試験機番号：E2-020									
備考		試験速度：1mm/min 室温：23° C ± 5° C ※公称最大応力=3PL/2b'h² P: 最大試験力, L: スパン40mm, b: 幅 b'=b-10×15(孔径φ10ピッチ15), h: 厚さ							

③ 試験力 ストローク線図 (3点曲げ試験)



- ① HARDOX® 450 6t×φ10×P15/60° 千鳥
- ② SS400 6t×φ10×P15/60° 千鳥
- ③ ハイテン60K鋼 6t×φ10×P15/60° 千鳥

