

本社・堺工場 ISO9001・ISO14001認証取得工場 ISO9001 and ISO14001 certified factory

〒590-0908 大阪府堺市堺区匠町20番地1
20-1,TAKUMI-CHO SAKAI-KU SAKAI OSAKA 590-0908 JAPAN
TEL:072-229-0346 FAX:072-229-2174

大阪支店 ISO9001・ISO14001認証取得 ISO 9001 and ISO 14001 certified

〒590-0908 大阪府堺市堺区匠町20番地1
20-1,TAKUMI-CHO SAKAI-KU SAKAI OSAKA 590-0908 JAPAN
TEL:072-229-0347 FAX:072-229-2174

東京支店 ISO9001・ISO14001認証取得 ISO 9001 and ISO 14001 certified

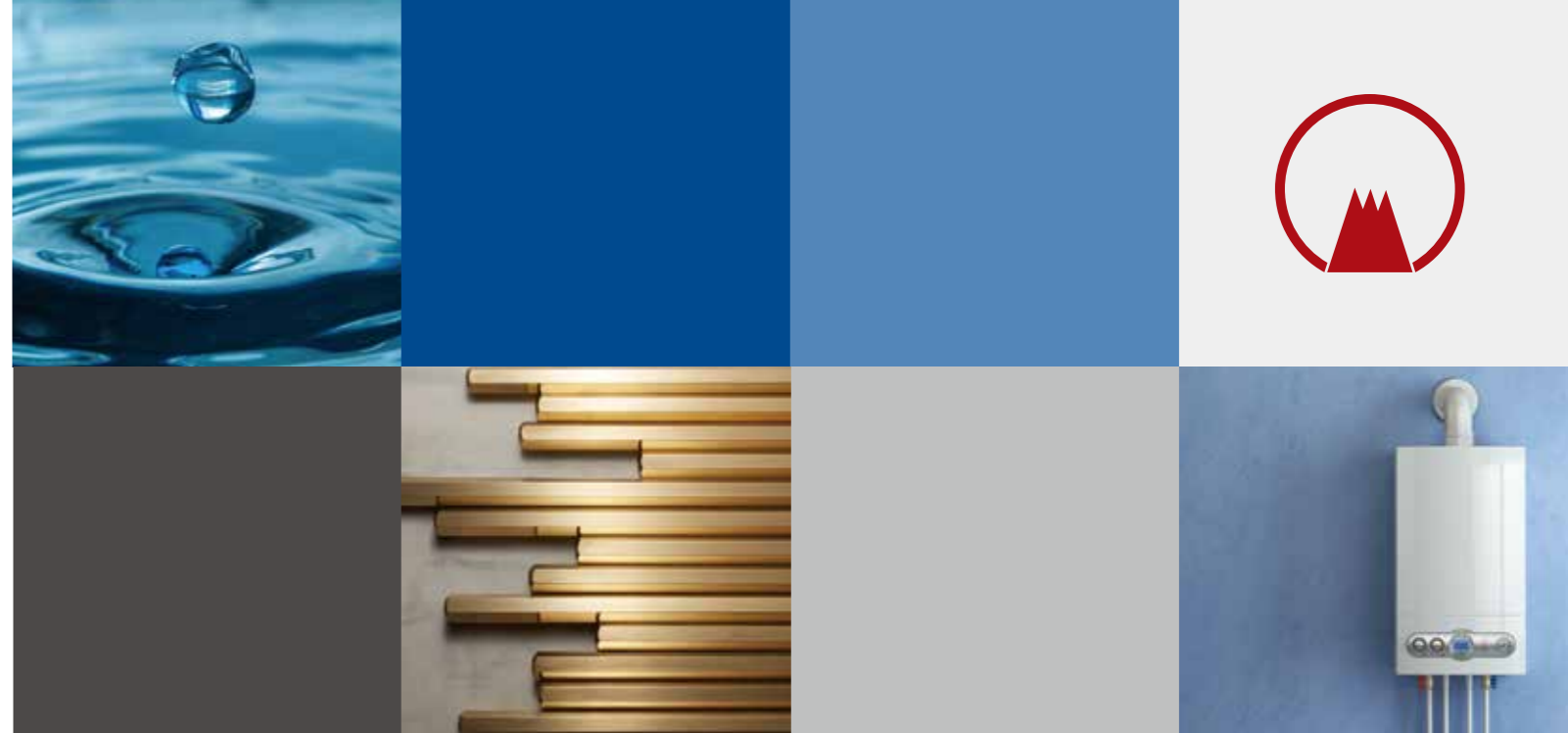
〒130-0013 東京都墨田区錦糸1丁目2番1号(アルカセントラル5階)
TOKYO BRANCH ARCA CENTRAL 5F,2-1,1-CHOME KINSHI SUMIDA-KU TOKYO 130-0013 JAPAN
TEL:03-6456-1410 FAX:03-6456-1412



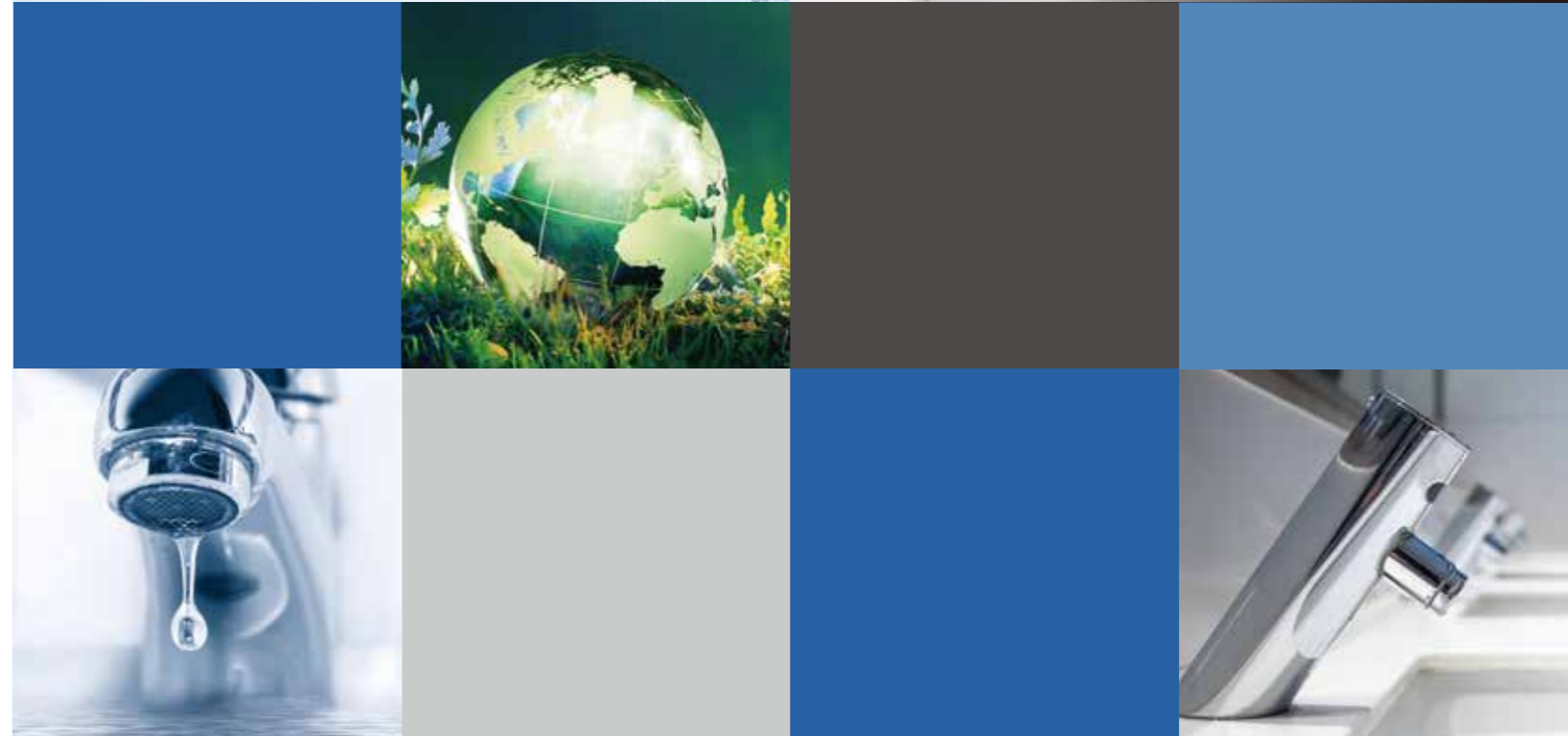
 **日本伸銅株式会社**

20-1,TAKUMI-CHO
SAKAI-KU SAKAI OSAKA 590-0908
JAPAN

■ **代理店** Agent



耐脱亜鉛腐食黄銅棒 **BRASSROD HC** シリーズ
NIPPONSHINDO CO.,LTD. PRODUCT GUIDE



HCシリーズは、
高い耐食性に加え、用途によって快削性、
鍛造性を高次元で付与した
マルチスペックな
「耐脱亜鉛腐食黄銅棒」です。



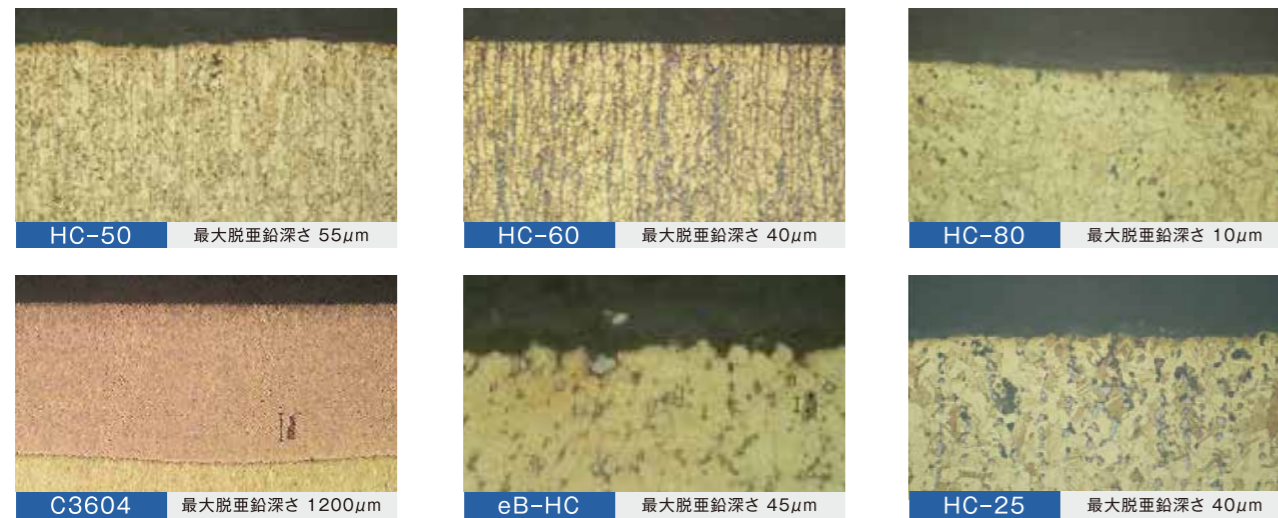
■ HCシリーズのラインナップ

HCシリーズ		特徴	
従来材	HC-50	切削用	優れた切削性と耐脱亜鉛性の向上を実現
	HC-60	鍛造用	優れた耐脱亜鉛性と耐エロージョン・コロージョン性を実現
Niレス合金	HC-25	鍛造用	優れた鍛造性と耐応力腐食割れ性の向上を実現
	HC-80	切削用	切削性に優れたニッケルレス合金
Niレス+鉛レス合金	eB-HC	鉛レス	鉛を含まない環境対応合金

■ 優れた耐脱亜鉛性能

優れた耐脱亜鉛性能を実現

JIS H 3250 (2010)において、耐脱亜鉛腐食黄銅棒はC3531として規格化されました。
耐脱亜鉛腐食黄銅棒「HC-25/HC-50/HC-60/HC-80」はC3531に適合し、優れた耐脱亜鉛腐食性能を有しています。



試験	試験方法	評価基準
JIS H 3250 付属書A 脱亜鉛腐食試験方法	12.7gの塩化第二銅・二水和物(CuCl ₂ ·2H ₂ O)を水に溶解した、1,000mlの溶液を75℃にし、その溶液中に、樹脂に埋め込んだ試験片(100mm)を24時間浸漬した後、暴露面の最大脱亜鉛深さ及び平均脱亜鉛深さを測定。	最大脱亜鉛腐食深さ: 200μm以下

脱亜鉛腐食について

銅・亜鉛系合金において、合金中の亜鉛だけが腐食溶出し、後に多孔質の銅と腐食生成物が残る現象。又は合金の両成分が溶解し、銅だけが再析出する現象。(JIS H 0500 伸銅品用語より抜粋)

■ 各合金特性

HCシリーズ		切削性	鍛造性	耐エロージョン コロージョン性	Niレス	鉛レス
切削	HC-50	◎	△	△	—	—
	HC-80	◎	△	△	◎	—
鍛造	HC-60	△	◎	◎	—	—
	HC-25	○	◎	○	◎	—
鉛レス	eB-HC	○	○	○	◎	◎

製造範囲/径、または対辺距離の許容差

■ 製造範囲

形状	引抜棒	
	形状	長さ
丸	4~65	2000~4000
六角	4~50	20~80
その他	形状により対応可能です。ご相談ください。	
丸	20~120	2000~4000
六角	20~80	20~80
その他	形状により対応可能です。ご相談ください。	

■ 径、または対辺距離の許容差

径、または対辺距離		許容差			
		丸(引抜棒)	丸(押出棒)	六角(引抜棒)	六角(押出棒)
4以上	10以下	0~-0.03	—	0~-0.05	—
10を超え	20以下	0~-0.05		0~-0.06	
20を超え	30以下	0~-0.08	±0.30	0~-0.08	±0.30
30を超え	35以下	0~-0.08		0~-0.12	
35を超え	50以下	0~-0.10		0~-0.20	
50を超え	60以下	0~-0.12	±1.0%	—	±1.0%
60を超え	65以下	0~-0.15			
65を超え	80以下	—			
80を超え	120以下				

eB-HCの製造範囲、径、または対辺距離の許容差についてはご相談ください。

耐脱亜鉛腐食黄銅棒 **BRASSROD HC**シリーズ



昨今の環境問題におけるニッケルレス化の流れに先駆けて、ニッケルレスに対応した環境対応用の耐脱亜鉛黄銅棒であるHC-80を開発しました。一方で、性能面においては従来の耐脱亜鉛黄銅棒と同等のレベルを維持しております。

HC-80 切削用 Nilless Nickel-less

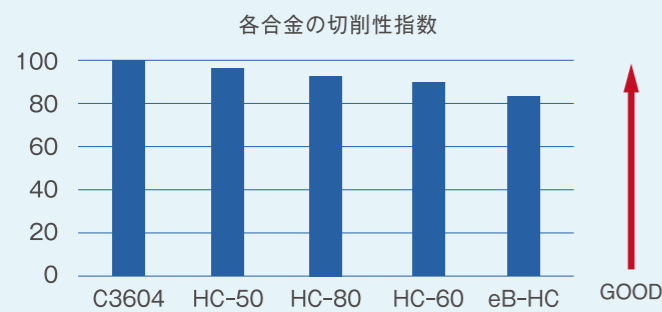
化学成分

HC-80	Cu	Pb	Fe	Sn	Ni	Zn
	62.4	2.4	0.3以下	0.4	0.1以下	Rem.

ニッケル1,000ppm (0.1%) 以下を保証しております

切削抵抗試験結果

試験条件				
切削速度	切り込み量	送り速度	切削径	回転数
50m/min	片側1mm	0.1mm/rev	φ14 ▶ φ12	1350rpm



※切削性指数 = { [C3604の切削抵抗] / [各合金の切削抵抗] } × 100



NEW

HC-25 鍛造用 Nilless Nickel-less

化学成分

HC-25	Cu	Pb	Fe	Sn	Ni	Zn
	62.0	2.3	0.3以下	1.2	0.1以下	Rem.

ニッケル1,000ppm (0.1%) 以下を保証しております

優れた鍛造性

■ アブセット試験



試験結果

鍛造温度(°C) \ アブセット率(%)	HC-25				参考 C3771			
	720	750	780	810	720	750	780	810
50	×	○	○	○	○	○	○	○
60	×	×	○	○	○	○	○	○
70	×	×	×	○	×	○	○	○

※鍛造後に所定の熱処理を行うことによって耐脱亜鉛腐食性を得ることができます。

※HC-25の適正鍛造温度は730℃~810℃です。C3771の適正鍛造温度よりも60℃程度高く加熱する事で、同等の鍛造性を得ることができます。

優れた耐応力腐食割れ性

応力腐食割れとは、引張応力下にある金属材料が、材料と腐食環境との特定の組み合わせのもとで脆性的に破壊する現象です。棒製造工程内にて応力を除去することで、優れた耐応力腐食割れ性を発揮します。

耐脱亜鉛腐食黄銅棒 **BRASSROD HC**シリーズ

HC-50

切削用

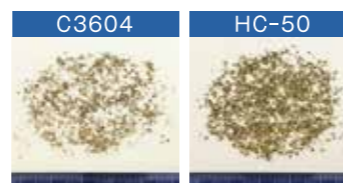
化学成分

単位:%

HC-50	Cu	Pb	Fe	Sn	その他	Zn
	62.3	2.8	0.35以下	0.5	0.4	Rem.

従来の快削黄銅棒と同等レベルの切削性を維持

一般的に、耐脱亜鉛腐食黄銅棒は従来の快削黄銅棒と比較し、成分及び製造工程等が異なる事から、切削性の低下が懸念されますが、切削用の耐脱亜鉛腐食黄銅棒であるHC-50はJIS H 3250 C3531に適合する良好な耐脱亜鉛腐食性能を有しつつも、非常に良好な切削性も有します。切削抵抗、切粉の形状、切削工具の寿命等、全ての面において、従来の快削黄銅棒に近い切削性を実現しています。



HC-60

鍛造用

化学成分

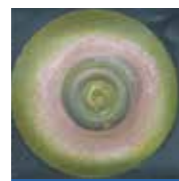
単位:%

HC-60	Cu	Pb	Fe	Sn	その他	Zn
	62	2.1	0.35以下	2	0.6	Rem.

優れた耐エロージョン・コロージョン性



HC-60
侵食度 5.3µm/h
流速 1.8m/s



C3604
侵食度 65µm/h
流速 1.45m/s

※変色部が腐食箇所です。

エロージョン・コロージョン(潰食)について

金属表面にできた酸化膜などが、流体の衝撃等によって継続的に破壊され、その部分が陽極となって比較的急速に進行する腐食現象。配管の湾曲部、熱交換器管の入口部などで生じやすい。(JIS H 0500 伸銅品用語より抜粋)

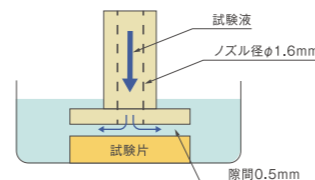
熱間鍛造後の熱処理が不要。

一般的な耐脱亜鉛腐食黄銅棒は、熱間鍛造加工後に、熱処理を行わないと、十分な耐脱亜鉛性能が発揮できませんが、HC-60は独自の配合成分により、熱間鍛造加工後に、熱処理を行わなくとも、良好な耐脱亜鉛性能を維持します。これにより、熱処理を行う費用や手間を省く事が可能です。



エロージョン・コロージョン試験条件

- 試験液: 1%塩化銅(II)溶液
- 液温: 35°C ● 試験時間: 24h
- 隙間: 0.5mm ● ノズル径: φ1.6mm



Nilレス Pbレス

eB-HC

(JIS H 3250 C6802BDRD-F)



化学成分

単位:%

eB-HC	Cu	Pb	Fe	Sn	Bi	P	Ni	Cd	Zn
	61	0.09以下	0.3以下	0.8	2	0.2以下	0.1以下	0.001以下	Rem.

鉛900ppm(0.09%)以下を保証しております | カドミウム10ppm(0.001%)以下を保証しております

当社では今後の水道法規制、環境規制等の強化を見据え、鉛の代わりにビスマスを追加し、従来と同等レベルの耐脱亜鉛性、切削性能を有する鉛レス耐脱亜鉛黄銅棒“eB-HC”を製造しております。“eB-HC”はAB1953(米カリフォルニア州水栓規格)及び、NSF/ANSI61(米国衛生財団 国家規格 飲料水配管用部品/健康への影響)にも対応しています。

カドミウムレス対応材も供給可能

HC-25、HC-50、HC-60、HC-80の各合金においては、性質や特性を変えずに、カドミウムレス(Cd75ppm未満を保証)対応材も供給可能です。RoHS指令やELV指令等※の環境規制に対応しています。材料記号はHC-25E、HC-50E、HC-60E、HC-80Eと末尾にEが付きまます。

※RoHS指令は、欧州連合(EU)で電子・電気機器における特定有害物質の使用制限についての指令である。
ELV指令は、欧州連合(EU)で使用済み自動車が環境に与える負荷を低減するための指令である。

[HC-10、HC-20も好評発売中]

当社は1981年に業界に先駆けて耐脱亜鉛黄銅棒を販売開始し、長年に亘るノウハウを蓄積してきました。

耐脱亜鉛黄銅棒においてトップクラスの切削性を有するHC-10
従来の鍛造用黄銅棒と同等の優れた鍛造性を有するHC-20
どちらも継続して好評発売中です。お気軽にお問い合わせください。