

蓋付きセラミックラドル

CERAMIC LADLE

Durability improved by special coating.



密閉型で酸化物が入りにくく、
溶湯中の介在物が1/10に減少、
耐久性と歩留が飛躍的に向上。
特殊焼付けコーティングで10万ショット以上、メンテナンスフリー！。

NISHIO TECH

蓋付きセラミックラドル

CERAMIC LADLE

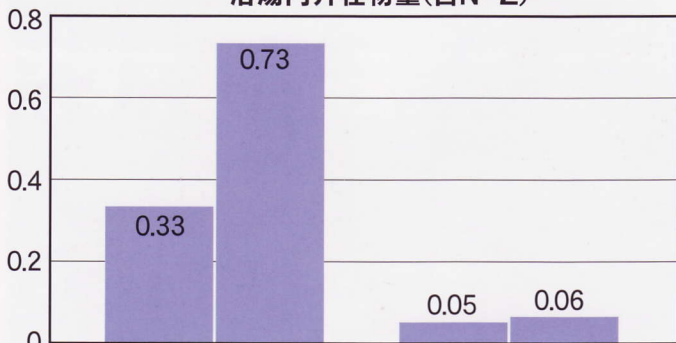


蓋付セラミックラドルの形状

介在物量比較テスト

蓋なしラドルと蓋付ラドルを使用して介在物量を測定した結果、介在物量は1/10に低減することが確認された。介在物量は0.532mm²/kg→0.051mm²/kg低減。

溶湯内介在物量(各N=2)



蓋なしラドル

蓋付ラドル

- (サンプル収集法)
- 溶湯をスリーブに注湯した状態で固めた物をPoDFA測定
- (介在物種) ●MgO



特長

製品品質の向上

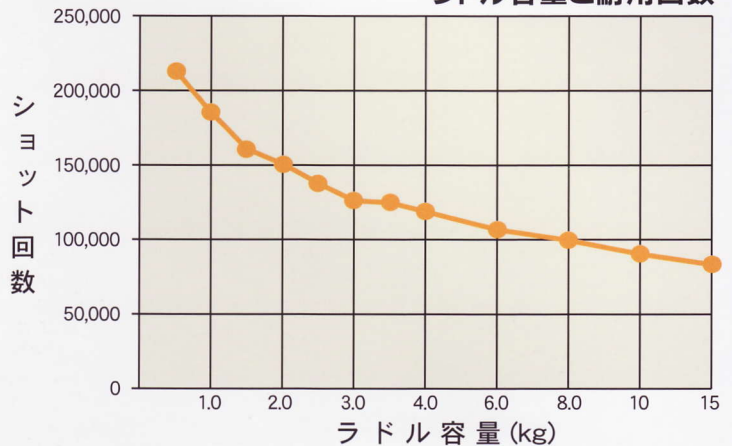
セラミックラドルはAl溶湯表面の酸化物を極少量しか汲み取らないため従来型ラドルに比べて介在物は1/10に低減した、又歩留は2~3%向上した。

作業工程の省力化と環境

- ①ラドル内外面に特殊焼付けコーティング処理を施しているため、コーティング塗布作業への省力が出来ました。
(特許第4059785号)
- ②アルミがラドルに付着することが極少量であるため、マシン周りのアルミの飛散が非常に少ない。
- ③保温効果、鑄鉄ラドルに比べて熱伝導率は1/20です。溶湯温度を10℃~15℃低くすることが可能です。

寿命 セラミックラドル容量と耐用回数

ラドル容量と耐用回数



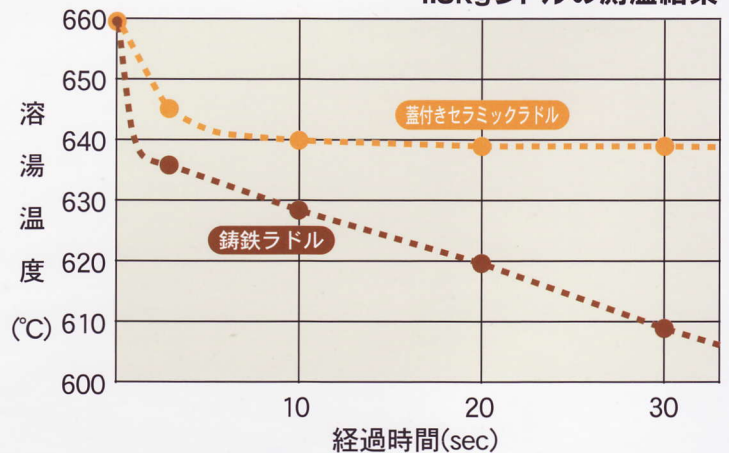
省エネ(ラドル内の温度測定結果)

アルミ溶湯中

7秒浸漬

蓋付きセラミックラドルは熱伝導率が従来型ラドルに比べて1/20です。密封型形状と合わせて保温効果は大きい。保持炉内の溶湯温度を10℃~15℃低くすることが可能である。

1.5kgラドルの测温結果

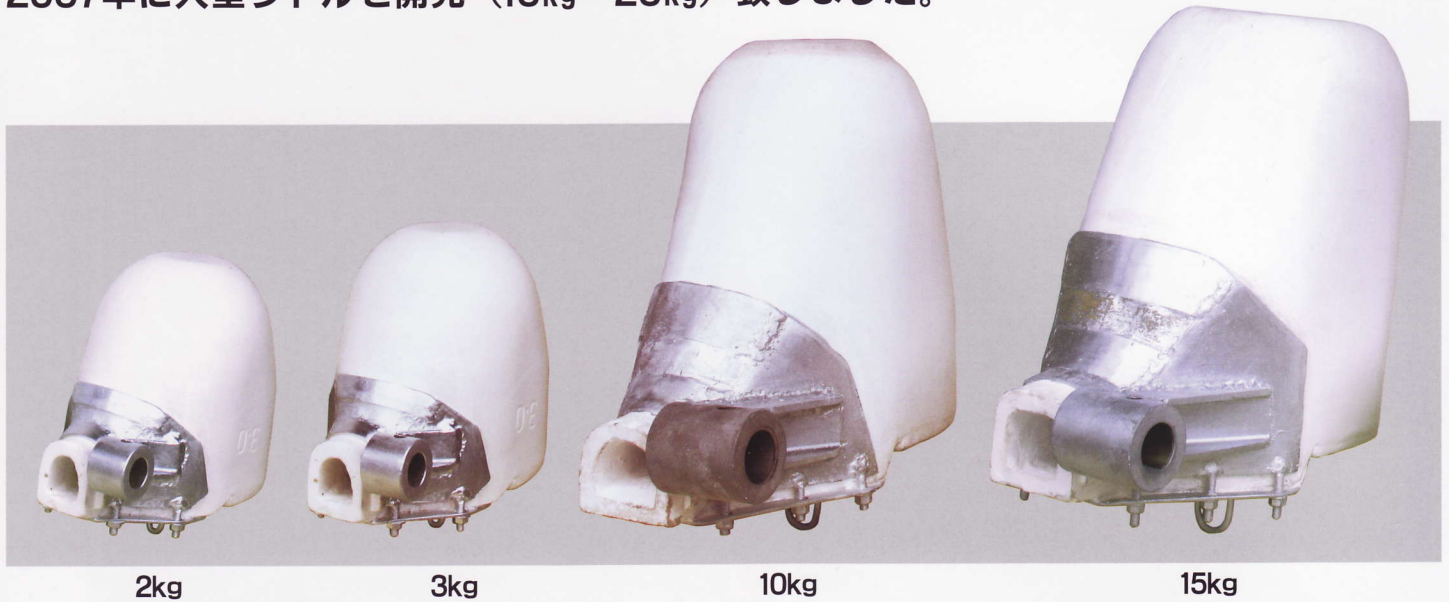


蓋付きセラミックラドルの欠点

- ①機械的衝撃に弱い欠点があります。落下させたり、硬い物に当たったり、つついたり、しないで下さい。
- ②取り付け金物が加熱により膨張します、金物のボルトナットの増し締めをして下さい。

ラドルの大きさ

2003年に小型ラドルを開発 (0.5kg~4.0kg) 各種形状
 2006年に中型ラドルを開発 (4.5kg~8.0kg) 各種形状
 2007年に大型ラドルを開発 (10kg~20kg) 致しました。

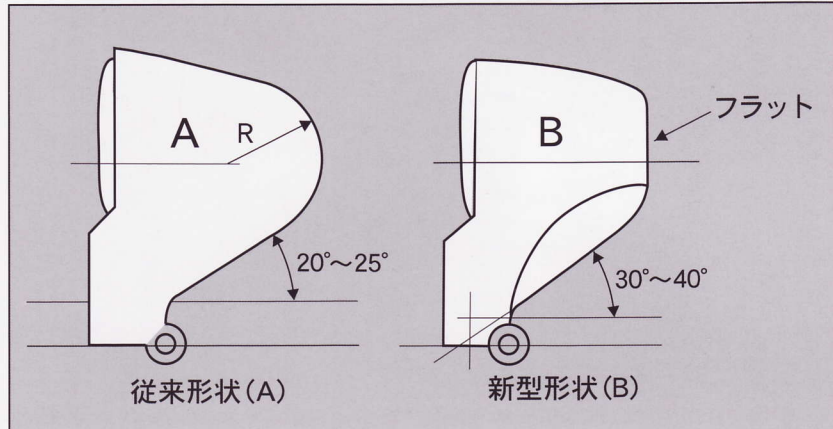


新形状

従来形状(A)と新形状(B)との比較

注入時の角度を $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ に大きくすることで湯流れ、湯切り良好
 底面をフラット化! 残湯によるAQの酸化物の減少でラドル寿命が大幅に向上

ラドル内面の掃除、コーティング材塗布可能な形状
 ラドル寿命を大幅に向上、6ヶ月~1年使用可能



新形状



新形状(B)



蓋なしラドル(スクイズ用)

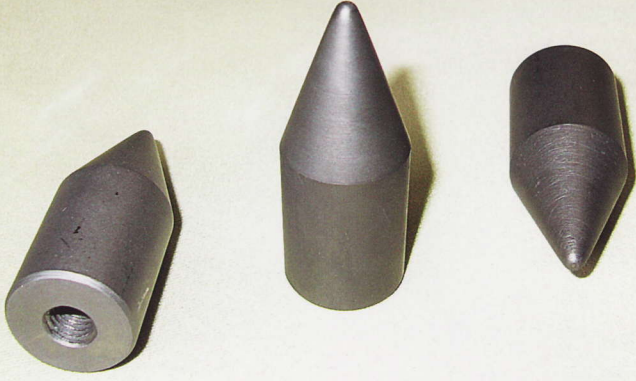


従来形状

アルミ湯面検知棒(湯面センサー)

材質:カーボンセラミックス質

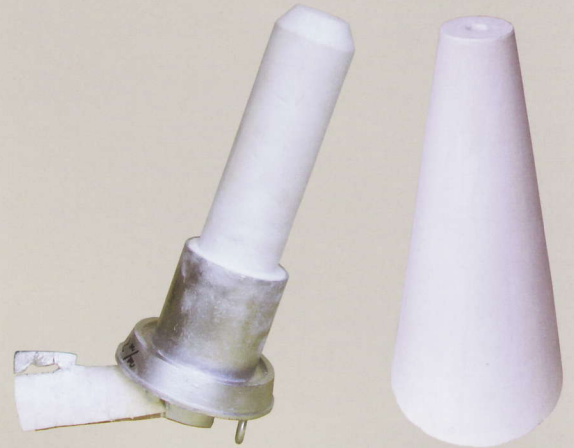
特徴:ラドルマシンのAl 溶湯をすくう位置を決める湯面検知は製品品質、歩留を決定する大事な要素です。ノーメンテナンスで6ヶ月~1年使用可能。



- 高い耐熱性:大気雰囲気まで1200°Cまでホウケイ酸ガラス層生成が高い耐酸化性を発揮する
- 耐熱衝撃性:600°C~1200°Cの衝撃性大
- 湯溶に濡れにくい:Al溶湯の付着がなく湯切れ良好
- その他:高密度、高强度、良熱伝導体、良導電体

WESTOMAT

ラドル材質を改良して製作しました。
上昇管:内孔部には閉塞物の付着はなし



上昇管

受湯管



炉蓋設置状況



ラドルと炉蓋



アルミ溶湯汲み出し中

アルミ溶湯汲み出し口 断熱炉蓋使用 と省エネ & 炉周辺 環境改善

省エネ&炉周辺環境改善

1. アルミ溶湯汲み出し口は開放状態で
鋳造作業が行われている。
汲み出し口に断熱炉蓋を設置することで、
省エネ及び放散熱量を遮断し、
炉周辺の環境を大幅に改善できた。
2. 省エネ効果
 - (1) アルミ汲み出し:ラドルの
大きさによるが50~70%遮断
 - (2) 省エネ効果は60円~90円/時間
年間50~70万円/年の省エネ
 - (3) 炉周辺温度:40°C~50°C
下げることが可能



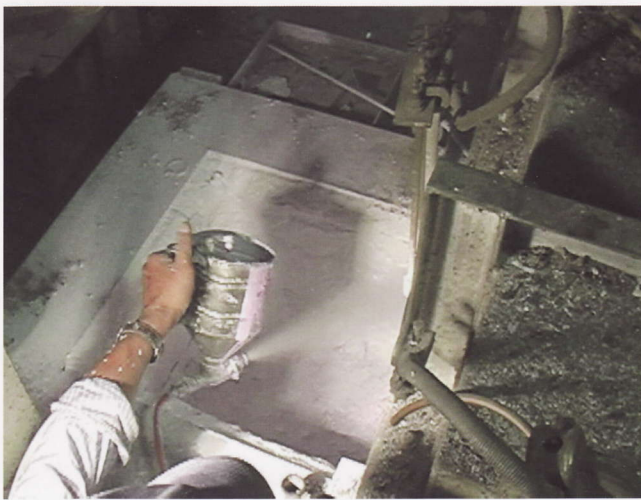
コーティングをしない時の“おぼけ”の生成状況



既設炉の“オバケ”



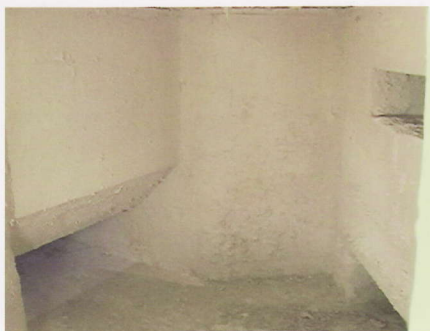
コーティングした時の“おぼけ”の除去状況(新炉)(補修炉)ピック使用



炉内への吹付け作業



1層目(下地)汲出口



2層目、保持室



吹付け後、溶解室



先端技術で生産の高効率を提供する

ニシオテック

〒509-6361

岐阜県瑞浪市陶町猿爪365-1

TEL0572-65-3124

FAX0572-65-3124

<http://www.nishiotech@eos.ocn.ne.jp>