FOUNTEC

アルミ溶解において
酸化物でお困りでは
ありませんか？

株式会社ファウンテックのフラックスは
これらに対してお役に立てる製品です。

フラックスの外観

1kg / 個（写真）
5kg / 個
10kg / 個　など

中身（粉末状）

フラックスの選定

①使用目的：脱酸・除滓，微細化処理，不純物元素除去 等

②使用材料：Na系，非Na系の選定

③使用温度：使用温度によって品種を選定

低温用：660℃～710℃

中温用：700℃～750℃

高温用：750℃～

④使用方法：表面散布又は吹込み

使用材料によるNa系，非Na系の選別

合　金　種	Na系フラックス	非Na系フラックス	改　良　処　理
AD.5，6		◎	−−
AD.10，12	◎	◎	−−
AD.14		◎	P
AC2A，2B	◎	◎	Na，Sr，Ca
AC4A，4B，4C	◎	◎	Na，Sr，Ca
AC7A，7B		◎	Ti−B
AC8A	◎	◎	Na，Sr，Ca or P
AC8B，8C	◎	◎	Na，Sr，Ca
AC9A，9B		◎	P

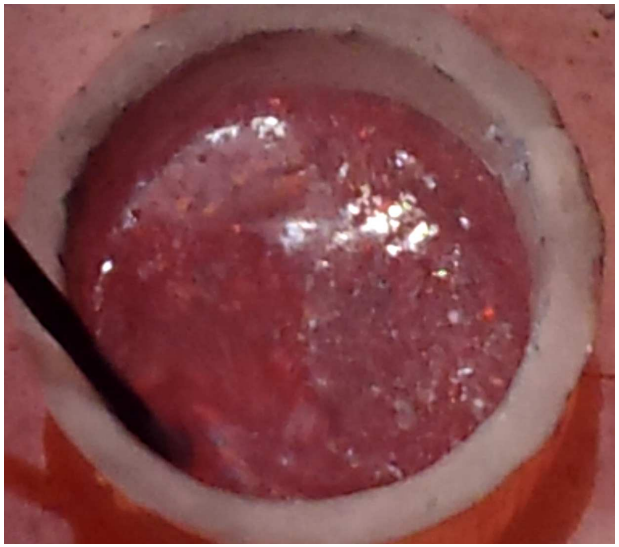
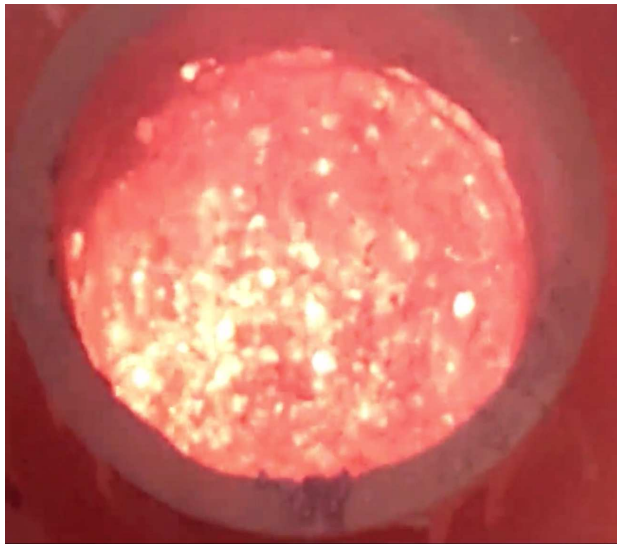
Al-Mg系合金　　ハイシリコン合金（AC8Aは注意）

適用温度範囲外のデメリット

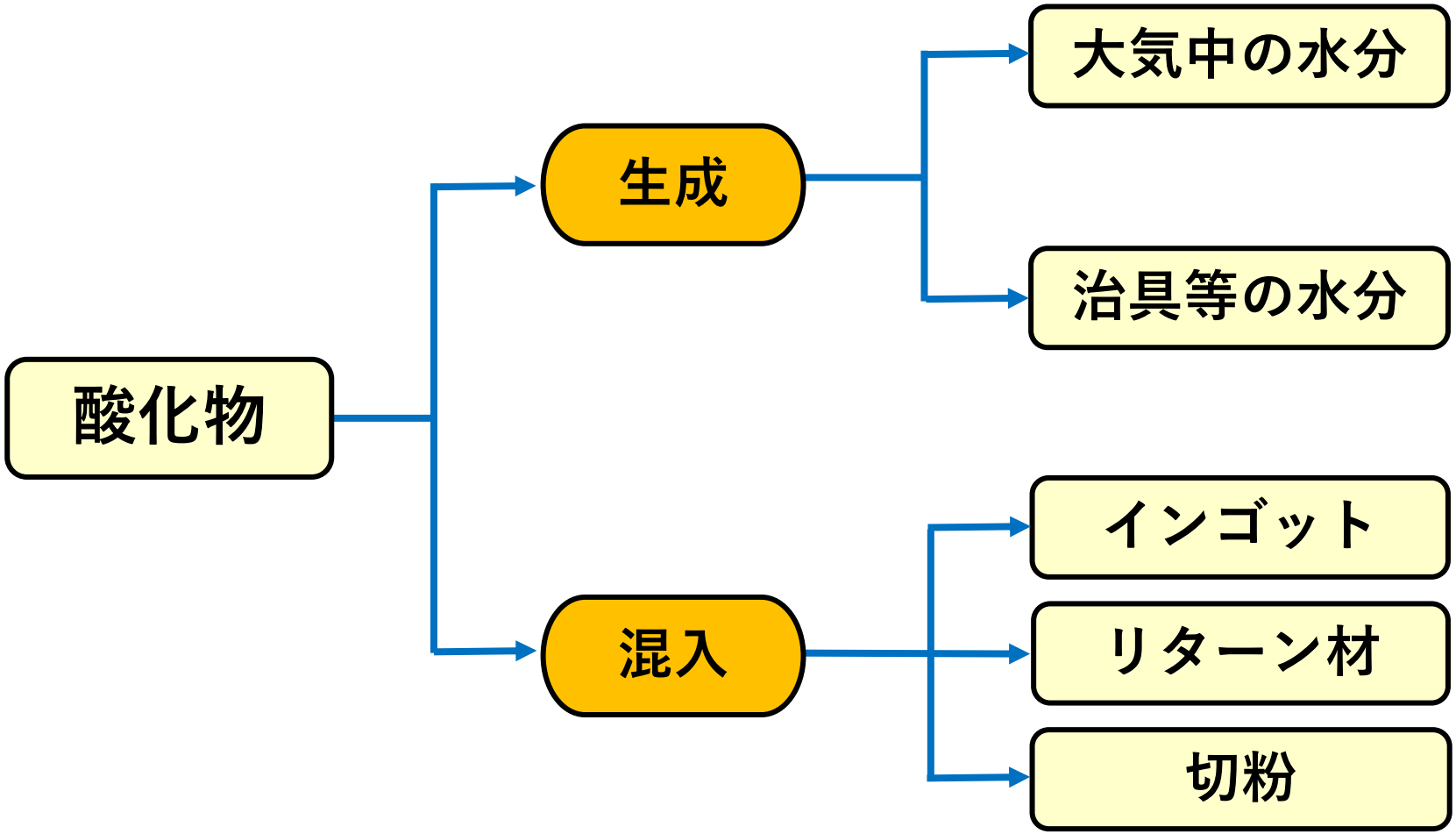
《低い》
- 鈍い反応
- 脱酸効果低下
- 炉壁付着

《高い》
- 過剰発熱
- アルミの過剰酸化
- 発煙，粉塵増

発熱反応の良否

弱すぎ	良好	強すぎ
		

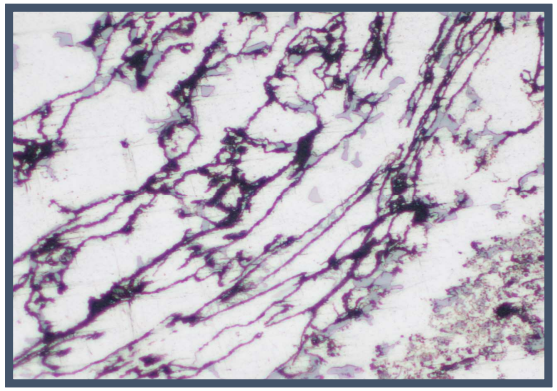
酸化物はどこから来るのか？



酸化物の種類と特徴

アルミナ (Al_2O_3)

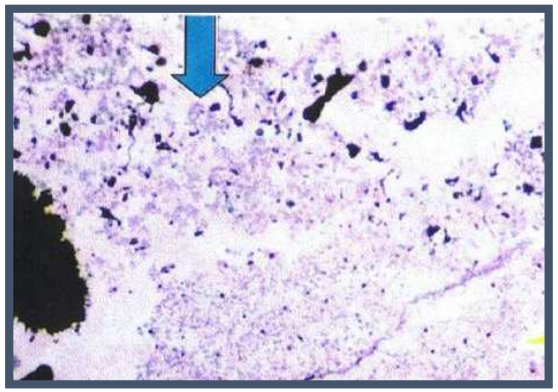
- 形状：被膜状
- 融点：2,054℃
- 比重：3.95



（×170）

マグネシア (MgO)

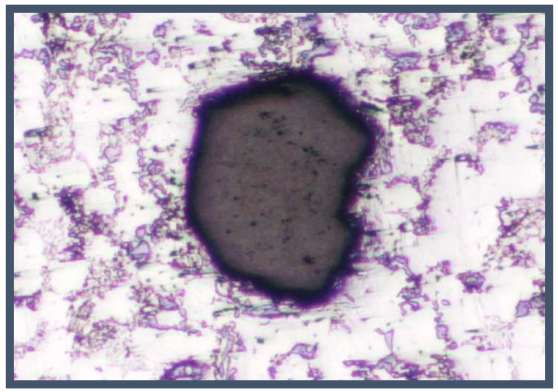
- 形状：被膜状，粒子状
- 融点：2,852℃
- 比重：3.58



（×700）

スピネル ($MgAl_2O_4$)

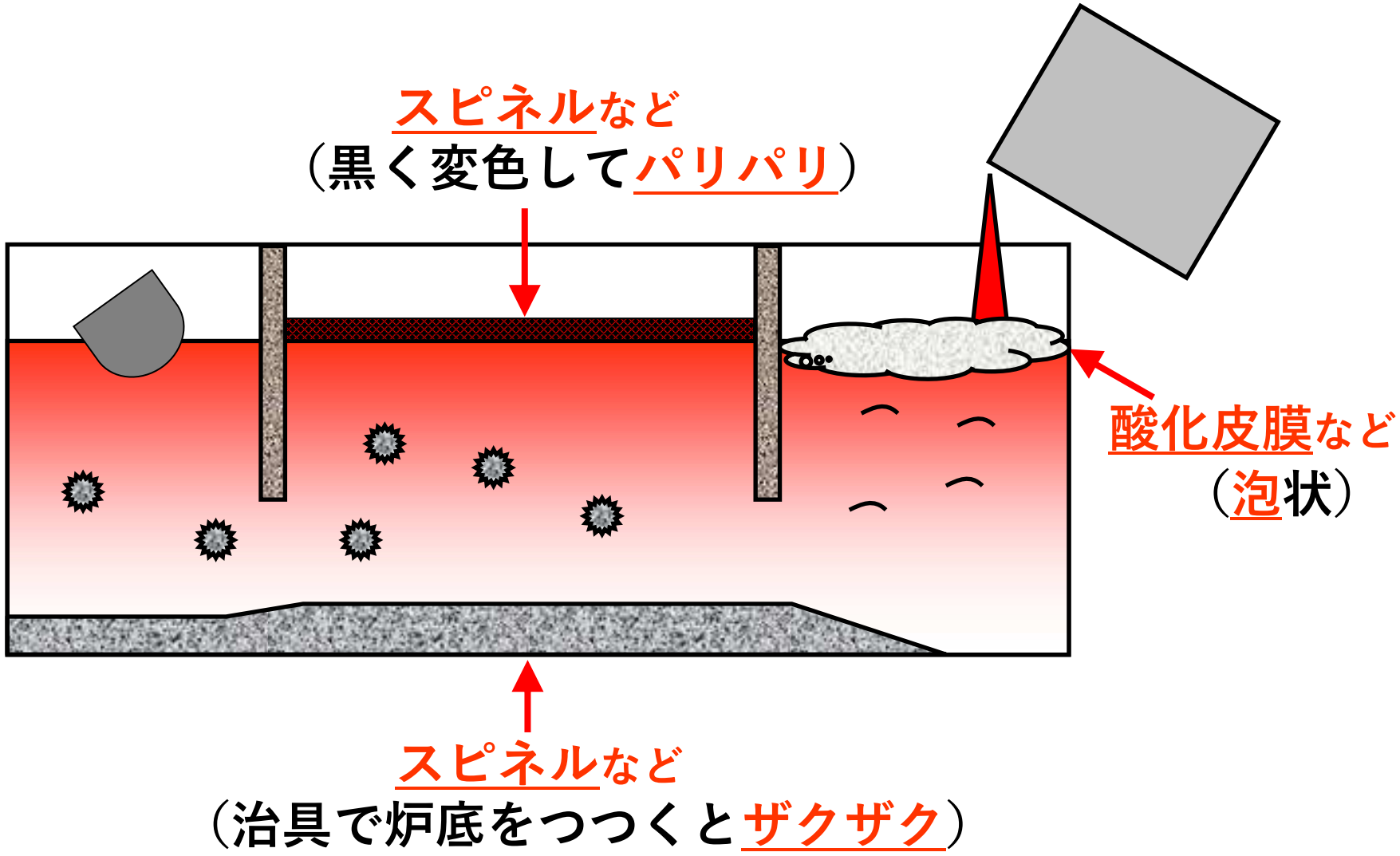
- 形状：塊状
- 融点：2,130℃
- 比重：3.58



（×170）

アルミ合金の溶湯温度では溶けない，除去しない限り固体で存在し続ける

保持炉内の酸化物蓄積（模式図）



フラックスフィーダーの利点

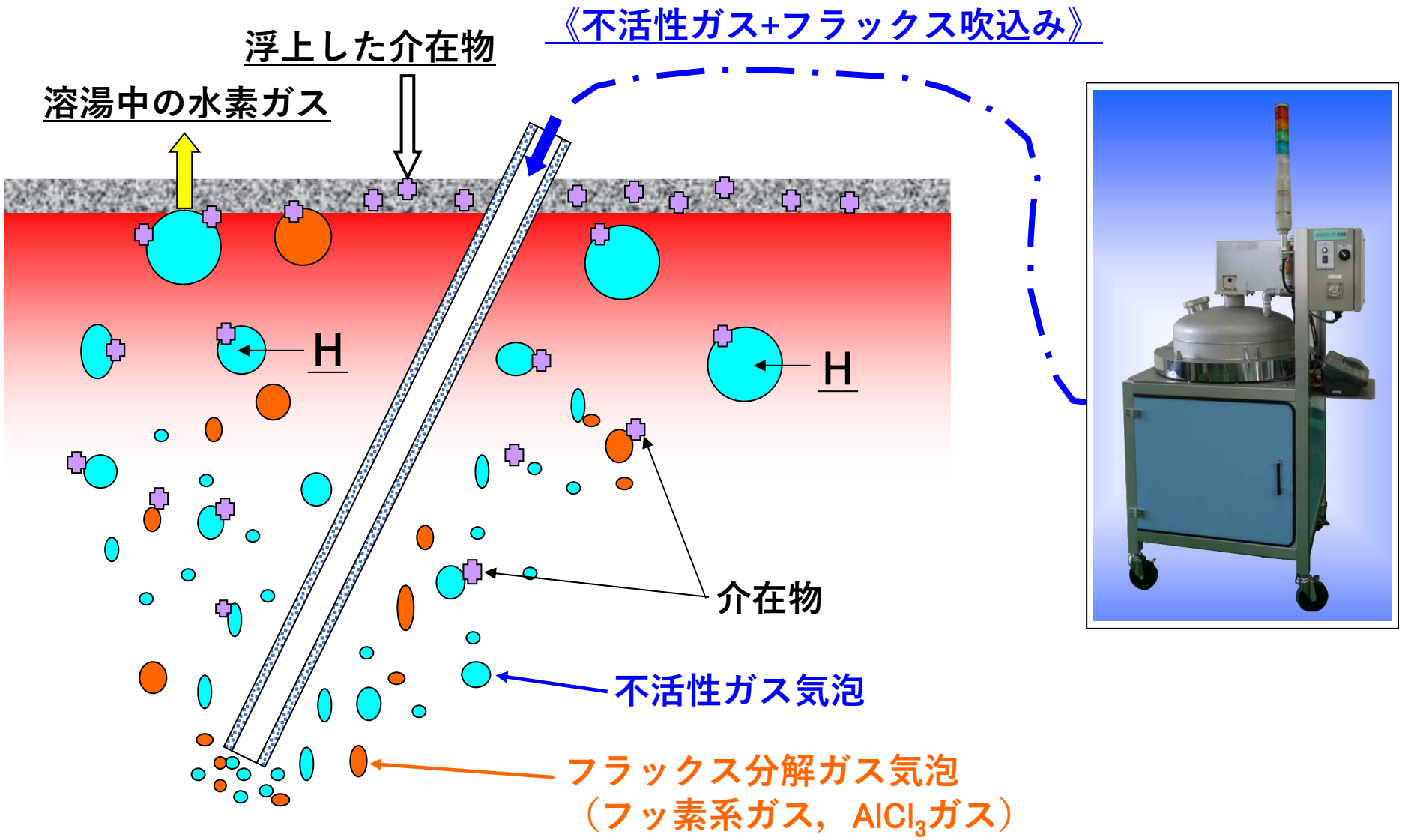
フラックスフィーダー

1)アルミニウム溶湯と効率よく接触させることで，フラックス効果を十分に引き出すことが可能

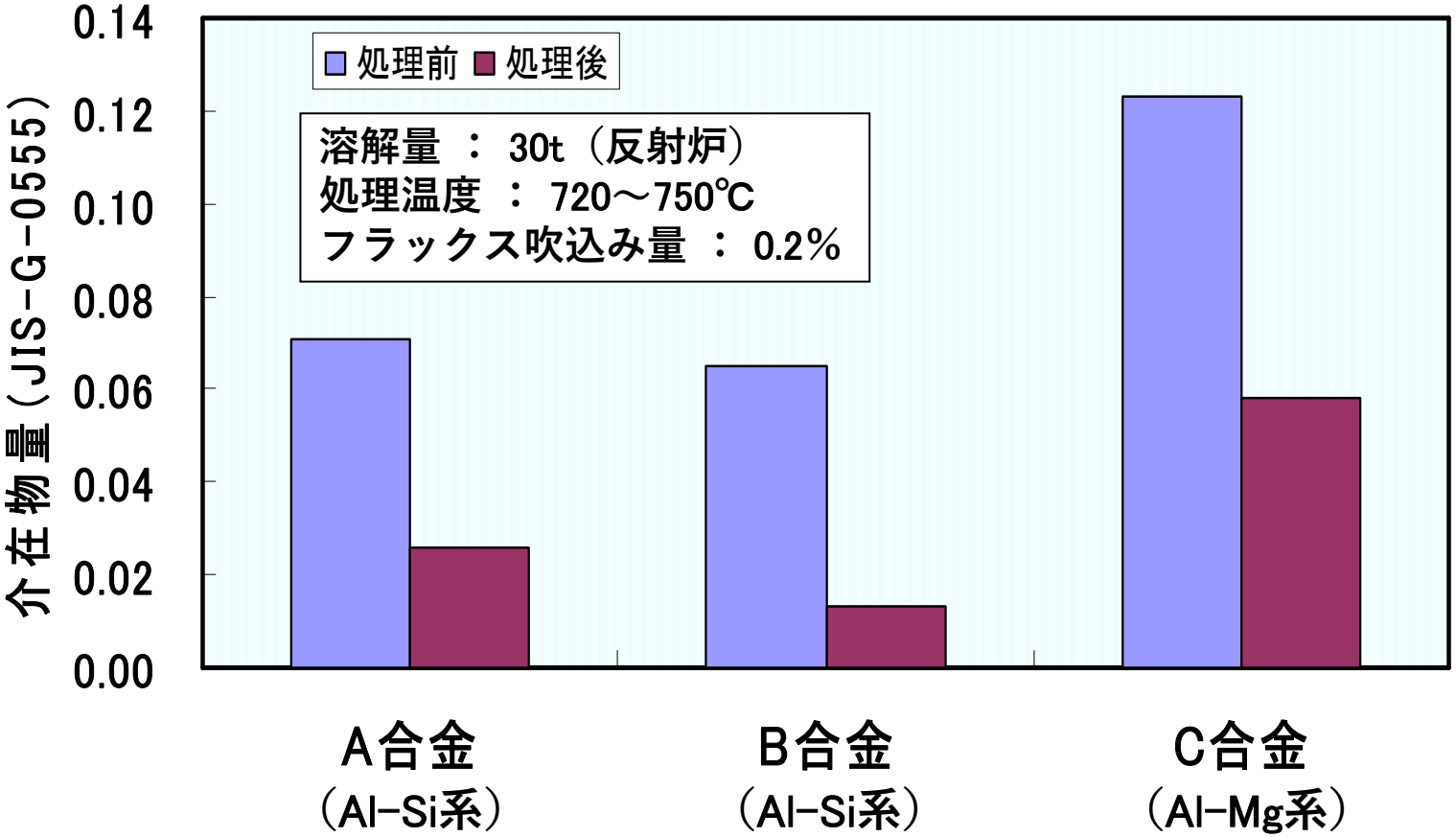
2)作業者による処理ムラが出にくい

3)反射熱による作業者の負担が軽減される

フラックスフィーダーによる脱介在物原理



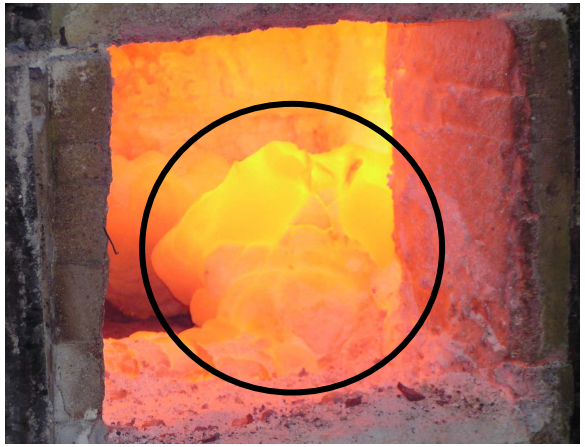
フラックスフィーダー処理による脱介在物効果例



炉壁酸化物(通称:オバケ)除去の重要性

オバケの正体

スピネル($MgAl_2O_4$)主体の酸化物でかなり硬い。



オバケ生成に伴うデメリット

- オバケによって保持容量が少なくなる。
- オバケが欠けて溶湯中に入ると介在物欠陥となる。
- オバケに熱を取られ，溶湯温度が上がりにくくなる。

オバケの除去

通例)冷やしてから強制除去
⇒炉材を傷める可能性

⇒

フラックスによる除去
⇒オバケに吹きかけ軟化させてから除去

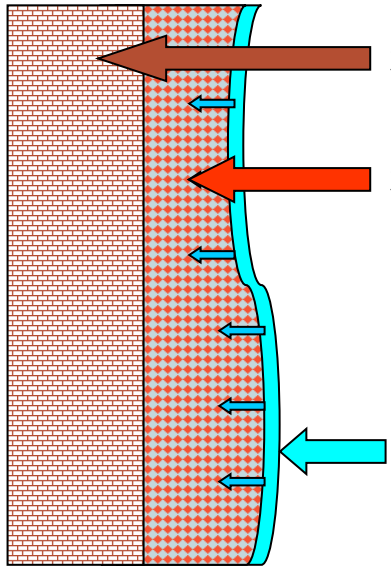
オバケ除去用フラックス

・メルタークリーナー（Na系）
・メルタークリーナーS(非Na系)
オバケに吹きかけ軟化させる

メルタークリーナーのメカニズム

フラックス成分が溶融塩を形成してオバケに浸透，フラックスの発熱作用を利用してオバケの中のAl分を溶かして堅牢な堆積物層を軟化させる。

堆積物は時間経過と共によりち密に成長し，除去し難くなりますので早めの処理をお勧めいたします。



《ファーネスクリーナー》
（メルタークリーナー吹き付け機）

機械は，1次ガス（不活性ガス）に接続

まとめ

溶湯を綺麗にすることが、品質の良い製品を
作ることに繋がります。
そのためにフラックスが必要となってきます。