

日本高熱の炉診断・炉内清掃 ～溶湯清浄化事例のご紹介～

1) 炉内清掃・フラックス処理の必要性

■ 炉内清掃の必要性

- ・炉壁などへの酸化物発生 → 製品内への介在物混入（製品不良の原因になる。）
 - 炉体の膨張などにより炉本体の寿命が縮まります。
それにより炉本体の更新が早まります。
 - 燃焼効率の低下にもつながり、その影響でバーナーの過剰燃焼やエネルギー（燃料）使用料の増加等

結果的に・・・不良率の悪化/炉の設備投資/エネルギー使用料増加⇒コストUP!

■ フラックスの必要性（溶湯清浄度の向上）

- ・溶湯内の介在物除去 → 製品内への介在物混入（製品不良の原因になる。）
- ・メタルロスの低減 → 炉床に溜まっているドロス（不純物等）の中にメタル分が沢山入っております。
それをフラックスの力を借りて分離させ、アルミ溶湯として戻します。
- ・炉本体の長寿命化 → 炉壁に付着する酸化物を低減できます。

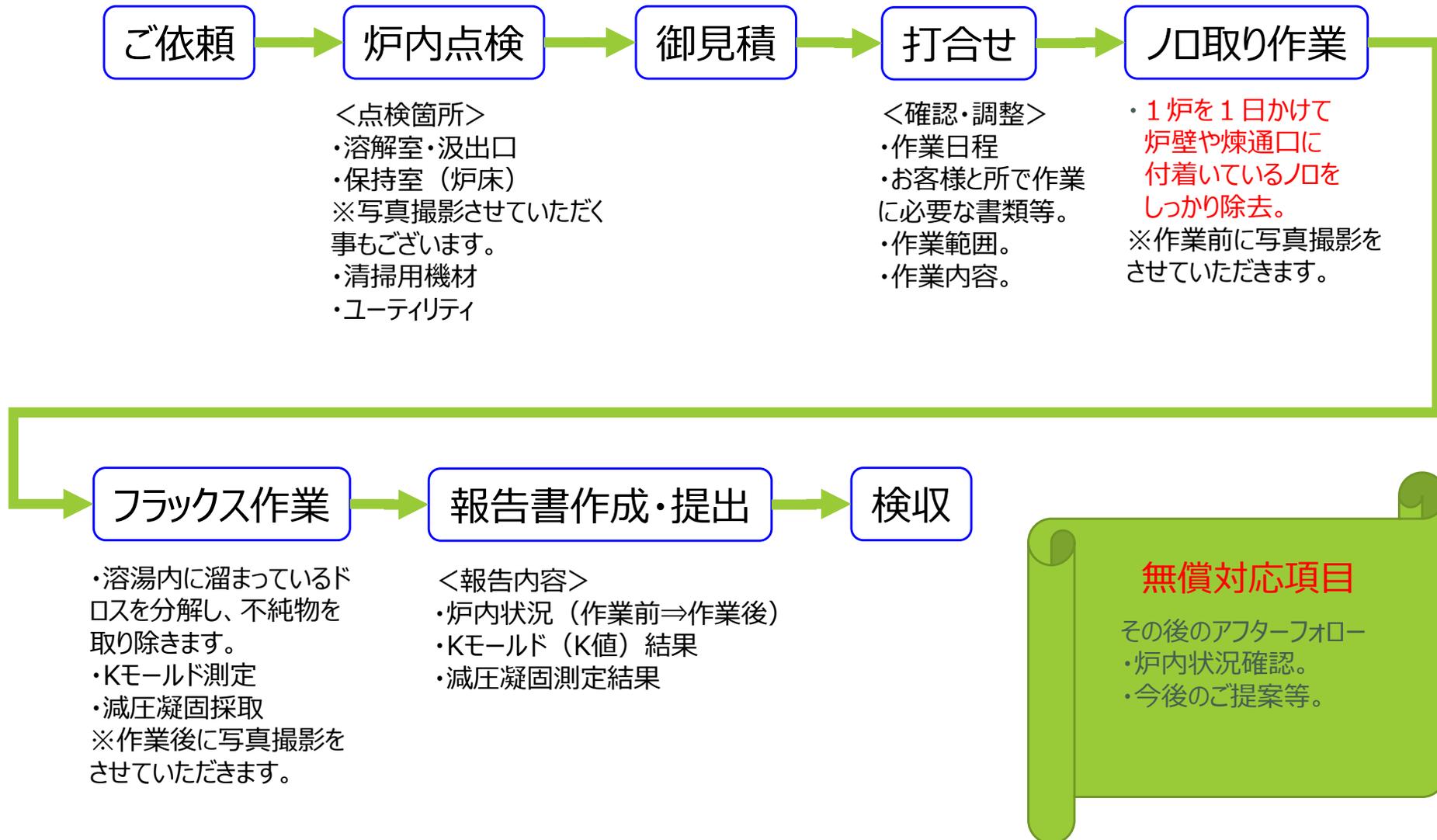
結果的に・・・製品品質の向上、溶湯歩留まりの向上につながる

※アルミドロスとは？

アルミ製品を製造する過程で、アルミの地金やスクラップを溶解した際に溶湯面上に成される不純物をアルミドロスといいます。溶解方法や原料の種類によって左右されますが、溶解原料量に対しておよそ2～10%程度発生します。アルミドロスはそのままでは使用できないため、溶解炉から取り除いていますが、この中には再利用できる金属アルミ分が6割程度と多く含まれています。

2) 炉内清掃の流れ：フロー

■ フローチャート



3) 日本高熱の炉内清掃について

■ 日本高熱に委託するメリット

① 炉の専門家による清掃。

→ 過去 30 年の実績（毎週末、何処かで清掃作業を行っております。） 熟練のスキル

→ 炉壁等、傷めないよう酸化物を取り除きます。 ※ 不除去の判断

② 専用ツールを取り揃えております。

→ 研り専用コンプレッサー、削岩機、その他補修用ツール等。



③ 他社炉でも対応可能。

④ お客様の危険作業を委託。

→ 溶湯飛散による火傷等を防ぎます（不慣れな作業による安全リスクの回避）

→ 休日対応。 ※ 非稼働時での作業実施。



4) 炉内清掃実施例

■ 過去実績事例



フラックス 1 回目作業中



2 回目終了鎮静後



3 回目終了鎮静後。

測定場所	保持室		汲出口	
サンプル	フィーダー作業処理前	フィーダー作業処理後	フィーダー作業処理前	フィーダー作業処理後
K値	23.1	0.8	2.0	0.5
Kモールド試験片				

炉内清掃、フラックス処理によって、K値（介在物の減少）の向上につながった

5) まとめ

1) 炉内清掃することによって、製品不良率の低減、炉の長寿命化、エネルギー等のランニングコスト低減につながります。

➡ **継続した工場のコストダウンの為に定期的な炉内清掃を推奨します。**

2) フラックス作業は、ダイカスト製品の品質向上、メタルロスの低減によりコストダウンにつながります。

➡ **安定した製品品質を確保するために定期的なフラックス処理を推奨します。**

3) 数十年の実績をもった炉メーカーが、専用ツールをもってキレイにできます。

➡ **溶湯を取り扱うプロである日本高熱にお任せください。
無償でアフターフォローも実施しております。**

**お客様にとって我々の活動が生産性向上、品質向上、コスト削減、
に繋がることのできれば大変嬉しく思います。**