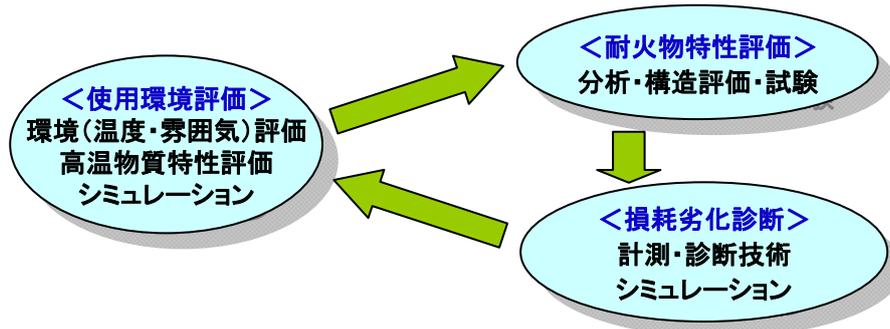


# 耐火物診断技術

長年蓄積された耐火物に関する豊富な経験・知識により、お客様の課題解決を支援いたします。

## 多様な技術を結集して、耐火物使用のお手伝いをします

耐火物は、各種材料の加熱・溶解や高温処理プロセスを行う炉に欠かせないものです。耐火物の損耗劣化は、処理プロセスの安定性や製品品質に影響を与える可能性があるほか、製造・処理コストに直結します。損耗劣化の実態の把握や予知は、耐火物を使用するうえで重要な情報となります。当社では、単なる耐火物特性評価だけでなく、熱・反応プロセス技術、分析・計測技術、シミュレーション技術などを活用し、使用環境の評価、劣化診断などで、お客様のニーズにお応えします。



## 耐火物使用環境の計測・評価

使用環境に適した材質・形状選択のために、実使用環境を把握する計測・評価、耐火物選定・改善支援をお引き受けします。

- 例
- ・使用温度・雰囲気環境の計測・評価(実炉測定、数値解析)
  - ・耐火物に接触する高温物質(液体・気体・固体)の挙動評価(溶融物の流動解析など)
  - ・耐火物に接触する高温物質の反応評価  
(化学熱力学的検討、酸化性・還元性、塩基性・中性・酸性溶融物、低融点生成物の有無など)

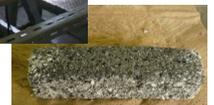
## 耐火物の特性評価

使用環境に合わせて適切な耐火物を選択するための、各種試験・評価をお引き受けします。

- 例
- ・構成元素分析・反応性評価(化学熱力学的評価)
  - ・構造評価(表面状態観察、内部組織観察、気孔率評価など)
  - ・耐火物強度試験(引張・圧縮試験、高温載荷試験など)
  - ・熱スポーリング試験(急熱・急冷による亀裂・剥離・損傷試験)
  - ・構造的スポーリング試験
  - ・実際の使用環境を模擬した条件下での耐火物評価試験



熱スポーリング試験装置と試験片



## 耐火物の損耗劣化診断調査

耐火物状態変化の定量的測定による劣化診断、耐火物の損耗劣化部位の分析・評価、原因・対策検討をお引き受けします。

- 例
- ・炉耐火物壁の損耗測定(画像による炉耐火物劣化診断)
  - ・炉内監視測定(赤外線カメラ)