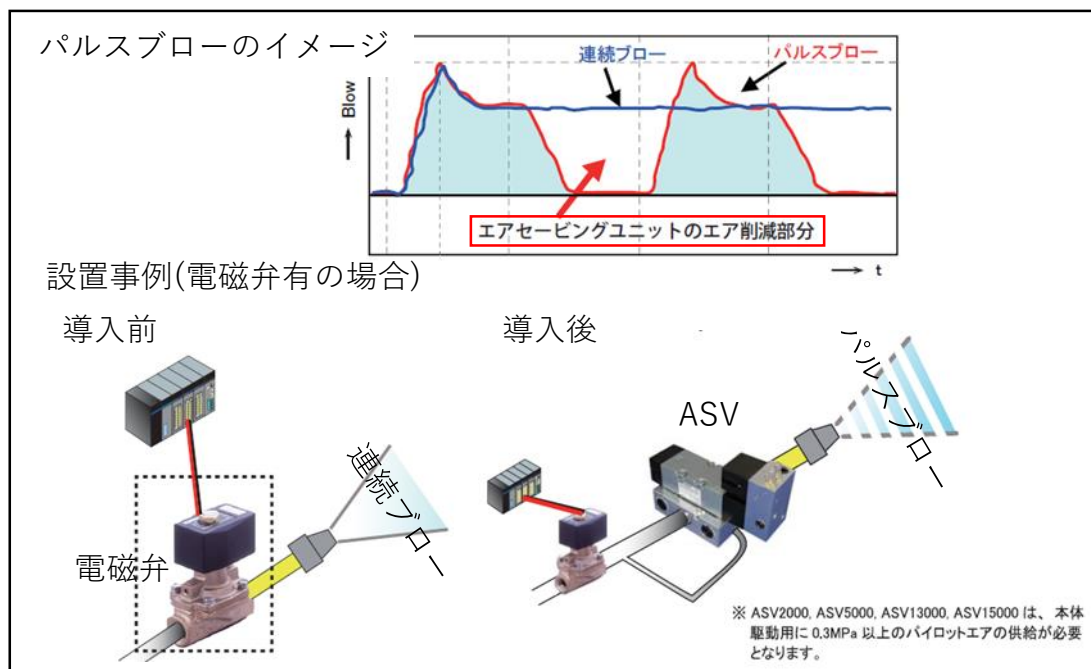


CO₂削減・省エネ 成功事例 Vol.1

1. 工場エア消費の大幅削減による省エネ

パルスエアブローでエア消費量削減による省エネ(エアセービングユニット:ASV)

■ イメージ写真



※ こちらはサンプル写真です

■ カテゴリー

工場省エネ

■ 背景・技術内容

エアブローを従来の連続ブローからパルスブローにすることで、エア消費量の大幅削減や、その他にも様々な効果が期待できる。

- ・コンプレッサ電力の削減による節電対策
- ・CO2排出の削減
- ・ランニングコストの削減
- ・エアブロー効果の向上
- ・省エネルギー活動への大きな貢献

■ 効果(メーカー殿事例)

電力量： 53,600kW/月 → 26,800kW/月
CO2： 17t → 8.5t

■ 事例

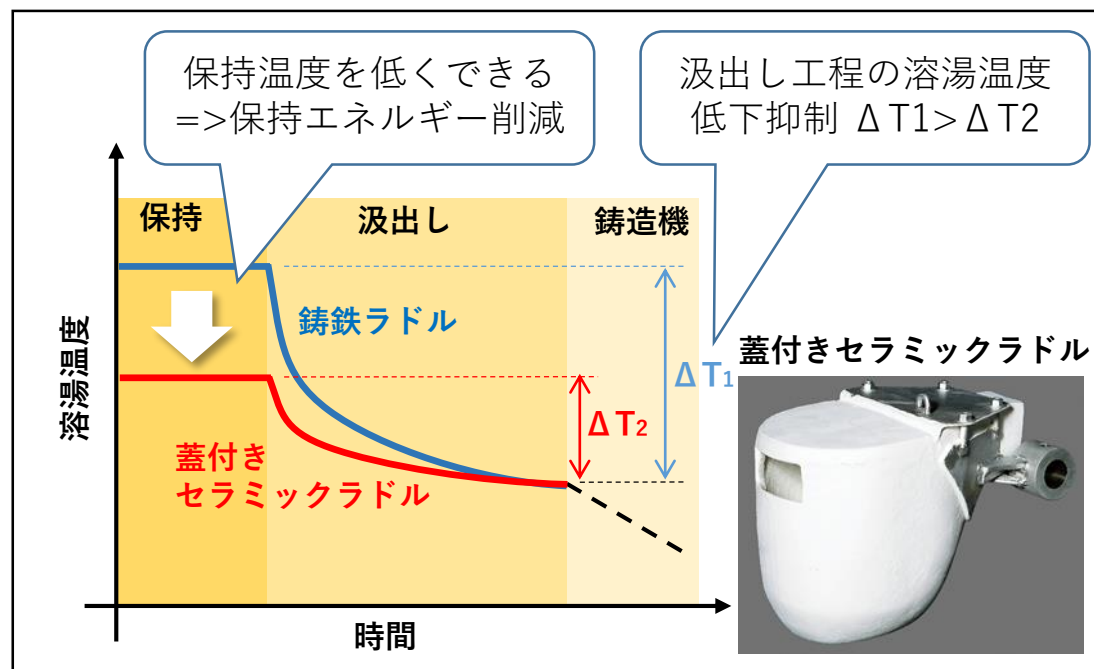
エアセービングユニット(株)TAIYO 社殿)

参照：http://www.taiyo-ltd.co.jp/kpl_jp/product/air/seigyo/asc,asv%20series2.htm

2. 注湯方法の改善による省エネ

注湯ラドルの変更による省エネ

■ イメージ写真



※ こちらはサンプル写真です

■ カテゴリー

溶解保持炉、鑄造機

■ 背景・技術内容

蓋付き構造+熱伝導率の低いセラミック製のラドルにより、従来の鑄鉄ラドルと比較し保温性が高まり、汲出し工程における溶湯温度低下を抑制できる。それにより、保持炉における温度を低く設定でき保持エネルギーの削減が期待できる。
その他にも、酸化膜(介在物)の混入低減による製品歩留向上も期待できる(生産性改善による省エネ)。

■ 効果(メーカー殿事例)

アルミ溶湯保持温度を10~15°C低減の実績あり
10%程度のエネルギー削減(CO2削減) *1

*1 500kg/h相当の溶解保持炉を想定した計算

■ 事例

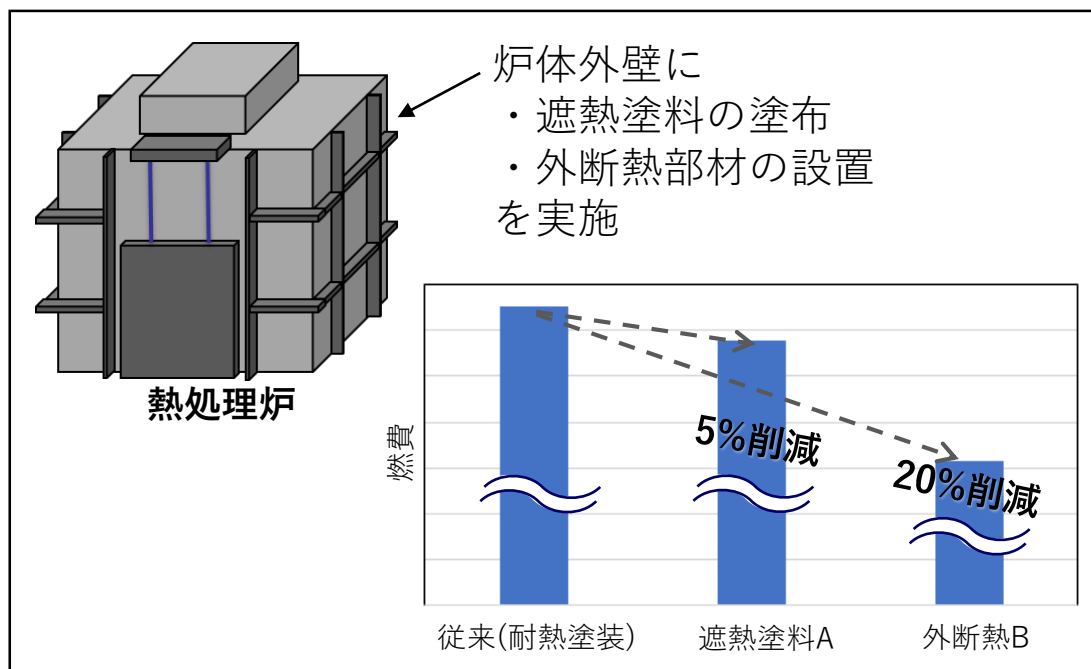
蓋つきセラミックラドル(株)ニシオテック社殿

参照: <https://www.maruka-co.com/nishiotech/>

3. 熱処理炉における放散熱削減による省エネ

熱処理炉への遮熱塗料・外断熱施工による省エネ

■ イメージ写真



※ こちらはイメージ図です

■ カテゴリー

熱処理炉、熱設備全般

■ 背景・技術内容

既設の熱処理炉において、遮熱塗料により放射による熱損失の低減や、外断熱部材の取付けにより断熱性を高め、燃費低減によるCO2削減が期待できます。

これらの技術は、炉内側に行う改造と比べると、施工が簡易に行える改造であることが特徴。新設設備や、熱処理以外の熱設備へも適用できる可能性があります。

遮熱塗料：放射を抑制する塗料(低放射塗料)

■ 効果

ガス消費量：遮熱塗料 5%削減、外断熱 20%削減

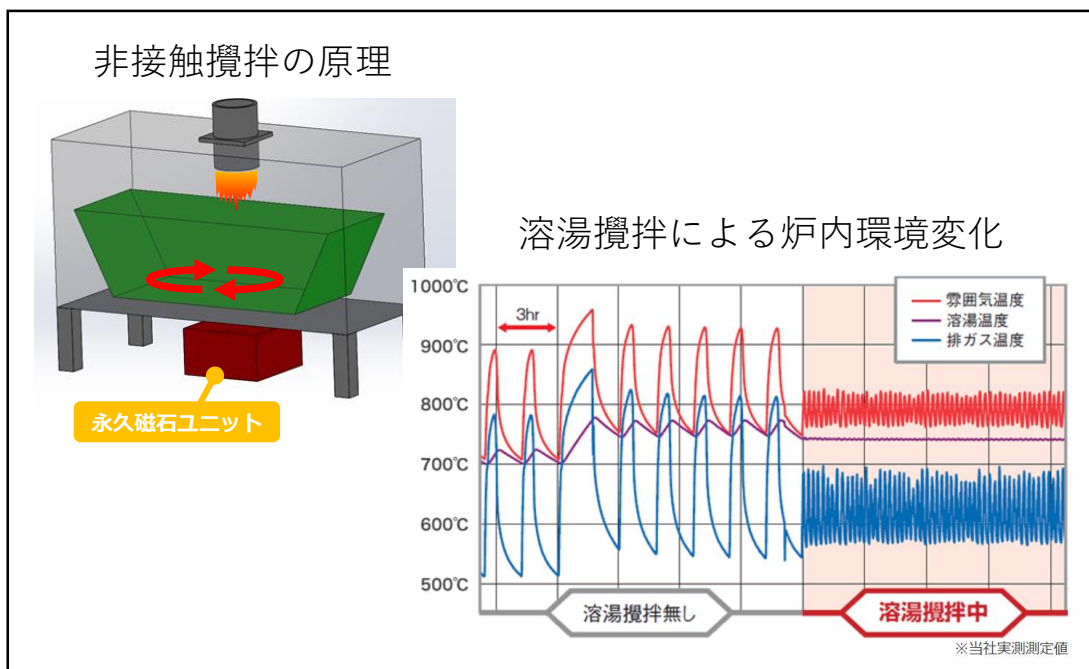
■ 事例

アルミ熱処理炉

4. アルミ溶湯攪拌による省エネ

非接触溶湯攪拌システムで溶解保持炉の省エネ

■ イメージ写真



※ こちらはイメージ図です

■ カテゴリー

アルミ溶解保持炉

■ 背景・技術内容

アルミ溶解保持炉で、非接触攪拌技術を用いた溶湯攪拌システムの適用により、従来の溶湯深さ方向の温度ばらつきが改善。湯温変動も抑制され、加熱効率が高まり省エネ/CO2削減につながる。

更に、過剰加熱によって生じていた酸化物が抑制されることで、溶湯品質改善に伴う製品歩留り向上(生産性改善によるCO2削減)といった効果も期待できる

■ 効果

エネルギー消費量：約5%の削減 *1

*1 攪拌エネルギー増加分も考慮

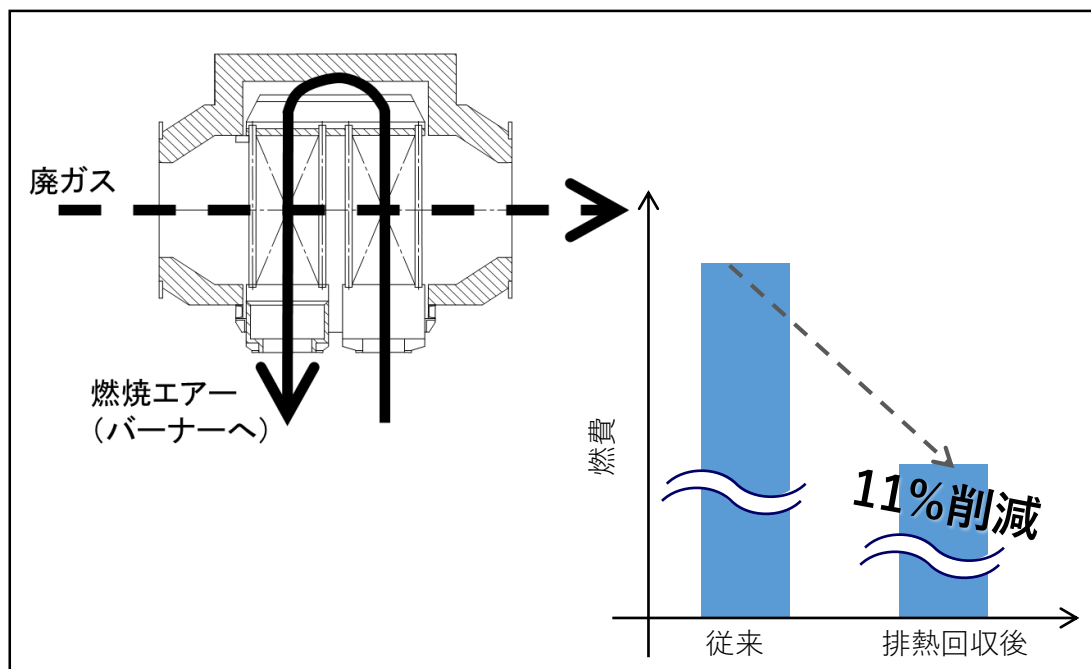
■ 事例

アルミ溶解保持炉

5. 排熱回収による省エネ

熱交換機による炉の排気熱回収&再利用での省エネ

■ イメージ写真



※ こちらはイメージ図です

■ カテゴリー

溶解保持炉、ガス燃焼設備

■ 背景・技術内容

アルミ溶解保持炉の排ガスラインに熱交換器(レキュペレータ)を設置。排ガスとして炉外排出していた熱量の一部を回収し、バーナー燃焼エアの予熱に再利用することで、燃焼効率を高まり省エネ/CO2削減につながる。

一方、熱交換器の設置により各種運転条件が変わることもあるため、ノウハウのある炉メーカーとの相談をお勧めします

■ 効果

ガス消費量：11%削減 *1

*1 新規設備への適用のため削減効果は計算値

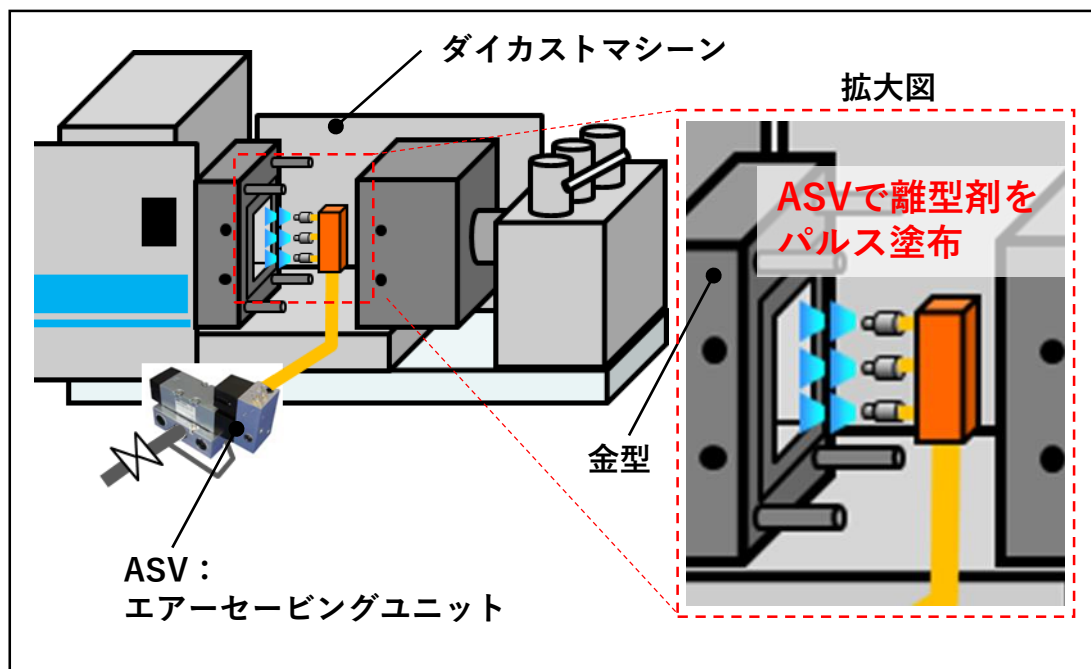
■ 事例

アルミ溶解保持炉

6. 離型剤塗布の効率化による省エネ

ダイカストの離型剤パルス塗布による省エネ(エアセービングユニット:ASV)

■ イメージ写真



※ こちらはイメージ図です

■ カテゴリー

鑄造機、離型剤

■ 背景・技術内容

ダイカストで、金型へ離型剤をスプレー塗布(エア)で、エアを連続ブローからパルスブローにすることで、エア消費量の削減が期待出来る。
また、パルスブローにすることで離型剤が金型に繰り返し衝突するため、塗布効率が高まり、離型剤そのものの消費量削減も期待できる。

■ 効果(メーカー殿事例)

エア消費量：50%削減
離型剤消費量：50%削減
→離型剤廃液処理に伴うエネルギーの削減

■ 事例

エアセービングユニット(株)TAIYO 社殿)

参照：http://www.taiyo-ltd.co.jp/kpl_jp/product/air/seigyo/asc,asv%20series2.htm