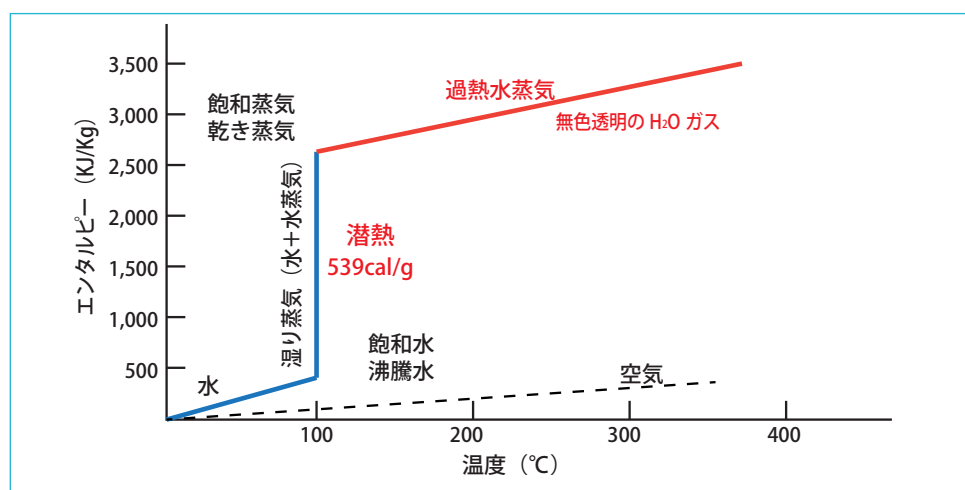


過熱蒸気とは？

大気圧下で水蒸気をさらに加熱し、飽和温度（およそ 100℃）以上の状態にした高温の水蒸気。

飽和温度：液体の冷媒（水）と気体の冷媒（水蒸気）が共存している時の温度。

液体と気体が共存している状態を加熱すると、液体の一部が気化して供給された熱量を気化潜熱として吸収するため、液体が共存している限りは、同じ圧力下では温度が一定になる。



過熱蒸気の 4 つの特長

■ 伝熱性が高い

加熱空気と比較して、単位体積あたりの熱容量が大きく、非常に高い熱伝導性を持つ。

■ 対象物を乾燥させる能力が高い

対流伝熱、凝縮伝熱、輻射伝熱の 3 つで、熱風加熱の 2～4 倍の乾燥能力を持つ。

■ 大気圧下で高温処理を行う

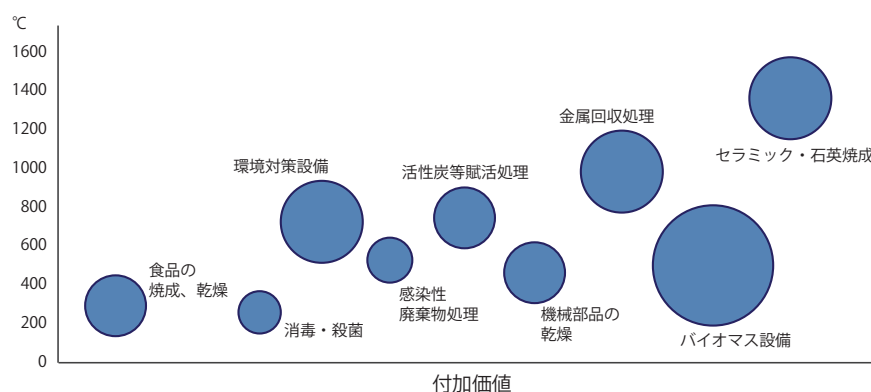
大気圧下での高温処理を行うため、高圧用の特殊配管や圧力容器などが不要である。

■ 低酸素状態（還元雰囲気）での処理が可能

水に溶存する酸素量は 6ml/kg 程度であることから、過熱蒸気中には数 ppm 程度の酸素しか存在しない。還元雰囲気での熱分解なので、対象物が酸化しない。

※火災や爆発の危険性が極めて低い（安全な処理）

国内での過熱蒸気温度帯別の利用用途と市場規模イメージ



MDI の過熱蒸気処理装置の特長

水と電気だけで過熱蒸気処理が可能

環境に優しく、設置が簡単です。

中周波誘導加熱方式を採用

電波法の制約を受けず、
設置場所を選びません。

実験データの蓄積が可能

簡単に再評価が出来るなど、
過熱蒸気処理実験に適しています。

クラウドシステムとの通信が可能

遠隔地からでもログデータの取得や
データ分析が可能です。

中周波誘導加熱方式：トクデン株式会社製 UPSS® 搭載
クラウドシステム：日本ソフト開発株式会社製品（オプション）

【協力企業】

トクデン株式会社
京都和光純薬株式会社
合同会社トレスバイオ技研
日本ソフト開発株式会社

過熱蒸気処理の利用用途

- ① **金型の洗浄**
樹脂成形用金型表面に付着したゴムや樹脂を低酸素状態の高温下で熔融、昇華による洗浄ができます
- ② **アルミニウムの溶解**
低酸素状態のため、アルミニウムを酸化させることなく高温状態にし、溶解することができます
- ③ **有機廃棄物の減容・炭化**
水分を含んだ廃棄物でも燃やすことなく炭化が可能です。大幅な減容が実現できます
- ④ **消毒・除菌**
医療器具や食品容器の消毒、除菌だけでなく、食品・野菜の殺菌も可能です
- ⑤ **食品の焼成・乾燥**
飽和蒸気のように湿ることなく焼くことが可能です
- ⑥ **CFRP のリサイクル**
炭素繊維強化プラスチック（CFRP）の繊維を傷めることなく、樹脂を溶解・昇華させるため、炭素繊維の回収と再利用が期待されています
- ⑦ **有毒ガス・汚染土壌の浄化**
有毒ガスの無蓋化や汚染土壌の浄化に過熱蒸気の活用が研究されています

過熱蒸気処理実験に最適
Mera-AQUA® 2.5G(3.5HG)



試験サンプル加工も承ります。お気軽にお問合せください