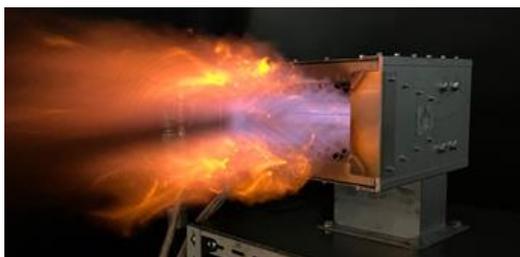


2023年3月23日

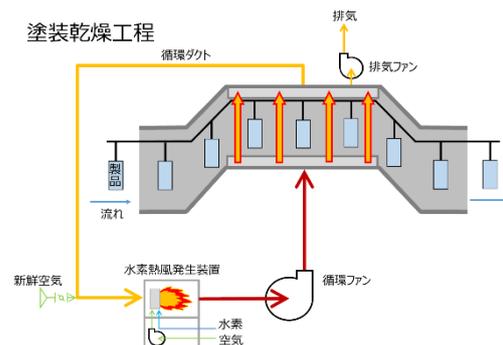
## 水素燃焼式熱風発生バーナの開発 ～塗装乾燥工程のカーボンニュートラル化に貢献～

東京ガス株式会社  
株式会社ヒートエナジーテック

東京ガス株式会社（社長：内田 高史、以下「東京ガス」）と株式会社ヒートエナジーテック（社長：村田 陽一、以下「ヒートエナジーテック」）は、このたび、塗装乾燥用水素燃焼式熱風発生バーナ（以下「本製品」）を共同開発しました。これにより、自動車や建材等幅広い分野の塗装乾燥工程のカーボンニュートラル化に貢献します。なお、ヒートエナジーテックが、2023年3月24日より販売を開始します。



水素燃焼式熱風発生バーナ



水素バーナによる塗装乾燥工程イメージ

水素は燃焼時に  $\text{CO}_2$  が発生しないため、脱炭素社会実現に向けた有望な選択肢の一つです。一方、天然ガスと比べて燃焼速度が速く、火炎温度も高い等の特徴があり、本製品開発には、バーナの部品の焼損が激しくなる等の課題がありました。このたび、東京ガスの天然ガス消費機器で培った燃焼技術とヒートエナジーテックの乾燥炉分野の知見を掛け合わせ、バーナ形状の最適化に取り組み、燃料と空気の混合方法を改善することで課題を解決し、商品化しました。

本製品は、 $100^{\circ}\text{C}$ ～ $300^{\circ}\text{C}$ の温度帯の塗装乾燥工程で使用されることを想定しており、従来の天然ガスバーナより広いターンダウン<sup>\*1</sup>と同等の  $\text{NO}_x$  排出量を実現しています。

## ■ 本製品の特徴

### 1. 水素専焼により燃焼時の CO<sub>2</sub> 排出量ゼロ

燃焼時に CO<sub>2</sub> が発生しない水素を燃料とすることで、CO<sub>2</sub> 排出量ゼロを実現します。

### 2. 広いターンドアンの実現

バーナ形状の最適化により、従来の天然ガスバーナと比べ広い、20:1<sup>\*2</sup> のターンドアンの実現しました。ターンドアンの広がったことにより、温度調整のための消火と再点火の回数を減らし、パーシ損失等の低減が可能です。

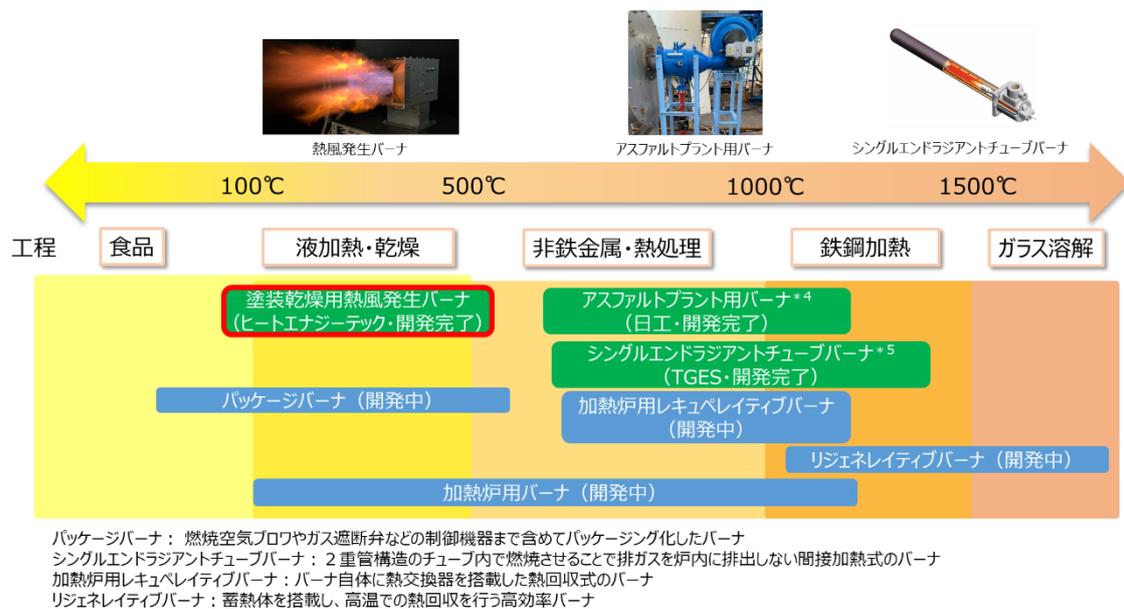
### 3. 水素燃焼における低 NO<sub>x</sub> 燃焼技術

水素と燃焼用空気の混合方法を最適化することで天然ガス燃焼と同等の 120ppm 以下（酸素濃度=0%換算値、水素専焼）を実現しました。

### 4. 従来のバーナから容易に交換可能

従来の都市ガスや LPG バーナから外形や接続口径を変更していないため、バーナ交換のみで水素燃料への対応が可能です<sup>\*3</sup>。

## (参考：東京ガスの水素バーナ開発状況)



\*1：定格燃焼量と制御可能な最小燃焼量の比

\*2：空気比 3 での安定燃焼範囲

\*3：供給ユニット、安全装置、着火消火シーケンス等は追加・変更が必要となります。

\*4：[世界初！アスファルトプラント用水素専焼バーナの開発（2023年3月23日発表）](#)

\*5：[世界初！水素燃焼式リチウムイオン電池電極材用連続焼成炉の開発について（2021年11月4日発表）](#)

以上