

## 省力化を可能とするハイパワー蒸気二流体洗浄技術の開発

Development of High-power Steam Two-fluid Cleaning Technology for Labor Saving

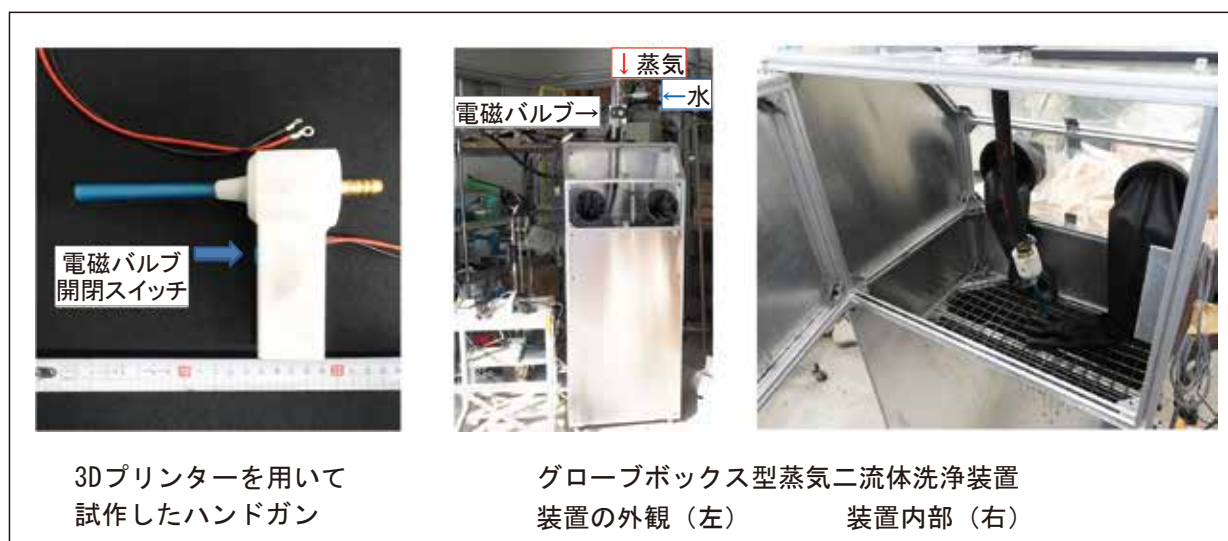
材 料 技 術 部 坂村 喬史・米田 鈴枝・板橋 孝至・中嶋 快雄  
齋藤 隆之・飯野 潔・高橋 英徳・可児 浩  
ものづくり支援センター 宮腰 康樹

### ■研究の背景

大型産業機械部品のメンテナンス現場では、内燃機関部品のススを主体とした付着物の洗浄工程に対し、人海戦術による手洗いが行われ、大量の有機溶剤が用いられています。そのため、作業工程の省力化と環境負荷軽減が求められています。そこで本研究では、環境調和型洗浄技術の一つであり、電子部品などの精密洗浄用に開発された蒸気二流体洗浄技術に着目しました。現状装置は蒸気圧0.2MPaに対応しており、スス汚れに対してはパワーが弱いため、1 MPaまで高出力化させた蒸気二流体洗浄装置を開発しました。

### ■研究の要点

1. 1 MPaの蒸気に対応可能な高出力ノズルの設計、開発
2. 1 MPa、約180℃の蒸気を扱うための操作性や安全性に優れた装置開発
3. 鋳鉄などへの腐食しやすい素材を洗浄するための防錆対策



### ■研究の成果

1. 蒸気圧 1 MPa に対応可能なノズルなどのパーツを3Dプリンターにて試作しました。
2. 操作性や安全性に優れたグローブボックス型の洗浄装置を開発しました。
3. 鋳鉄などへの防錆対策にはpH12以上のアルカリ性が有効でした。
4. アルカリ性洗浄水を用いた蒸気二流体洗浄は洗浄力が上がることを確認しました。

HUGパワー(株) 神奈川県横浜市都筑区仲町台1-2-32 Tel. 045-507-6471  
北海道大学