

## コールドスプレー法を用いた ポリマーコーティング

射出成形が困難なポリマーの被膜を容易に形成できる。

### 概要

超高分子量ポリエチレン（UHMWPE）は、優れた耐衝撃性や耐摩耗性等を有する材料である。しかし、高温における流動性が悪く、ポリマー材料の一般的な成形法である射出成形が困難であった。

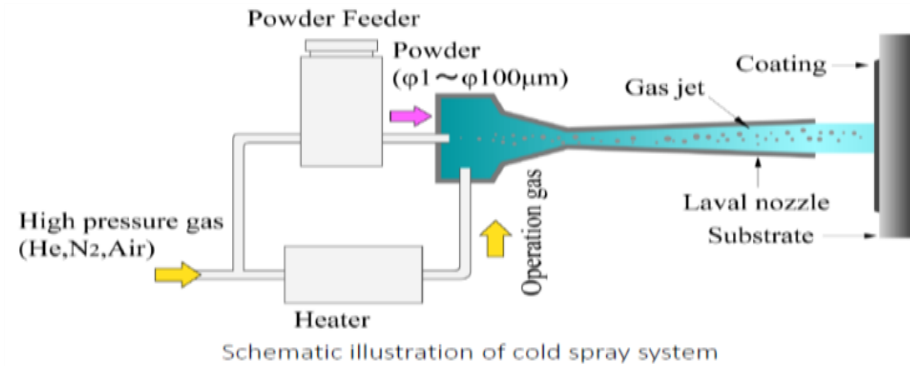
そこで、セラミックスナノ粒子（アルミナ等）をUHMWPEに混合し、コールドスプレー法で成膜したところ、容易に厚い皮膜を形成させることに成功した。セラミックスナノ粒子を混合させることで、他のポリマー材料も同様に成膜が可能になると期待される。

### 応用例


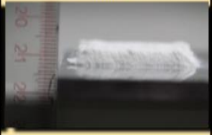

- 基材（ポリプロピレン、アルミニウム、酸化アルミニウム）に被膜
- 高分子粒子の熱変性を抑えた被膜
- 耐薬品性等を備えた被膜

### 知的財産データ

知財関連番号 : 特許第6341505号  
 発明者 : 小川 和洋  
 整理番号 : T14-018



### 成膜実施例

		Substrate					
		PP		Al		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
1	Spray Condition	Gas Temperature	100-150°C	Gas Temperature	100-150°C	Gas Temperature	100-150°C
		Gas Pressure	0.2-0.8MPa	Gas Pressure	0.2-0.8MPa	Gas Pressure	0.2-0.8MPa
	Observation	Thin coating of UHMWPE observed		Mostly rebound of UHMWPE particles with little or no deposition		Mostly rebound of UHMWPE particles with little or no deposition	
2	Spray condition	Gas Temperature	150°C	Gas Temperature	250°C	Gas Temperature	250°C
		Gas Pressure	0.3MPa	Gas Pressure	0.4MPa	Gas Pressure	0.4MPa
	Observation	Approx. 1mm thick coating		Approx. 4mm thick coating		Approx. 3-4mm thick coating	
							

### 関連文献

[1]小川和洋、「コールドスプレー法によるポリマー皮膜の開発」、溶接学会誌、2013年、第82巻、第8号、p.5-8

### お問い合わせ



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



Linkedin ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>

# Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH