

金属 3D プリンタ用粉末の低コスト化に貢献 水アトマイズ粉末を用いた造形技術

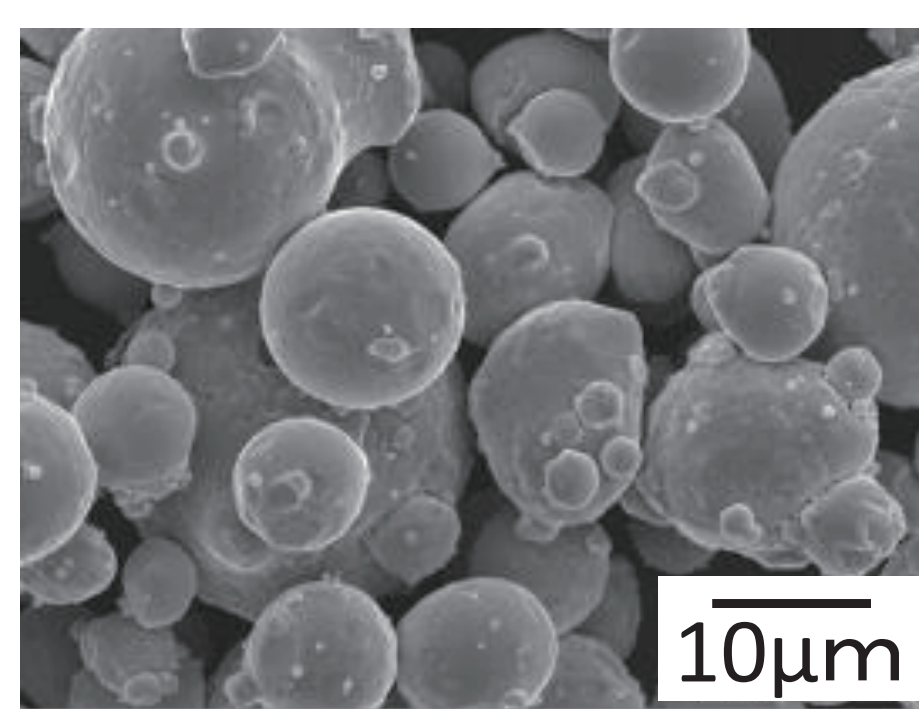
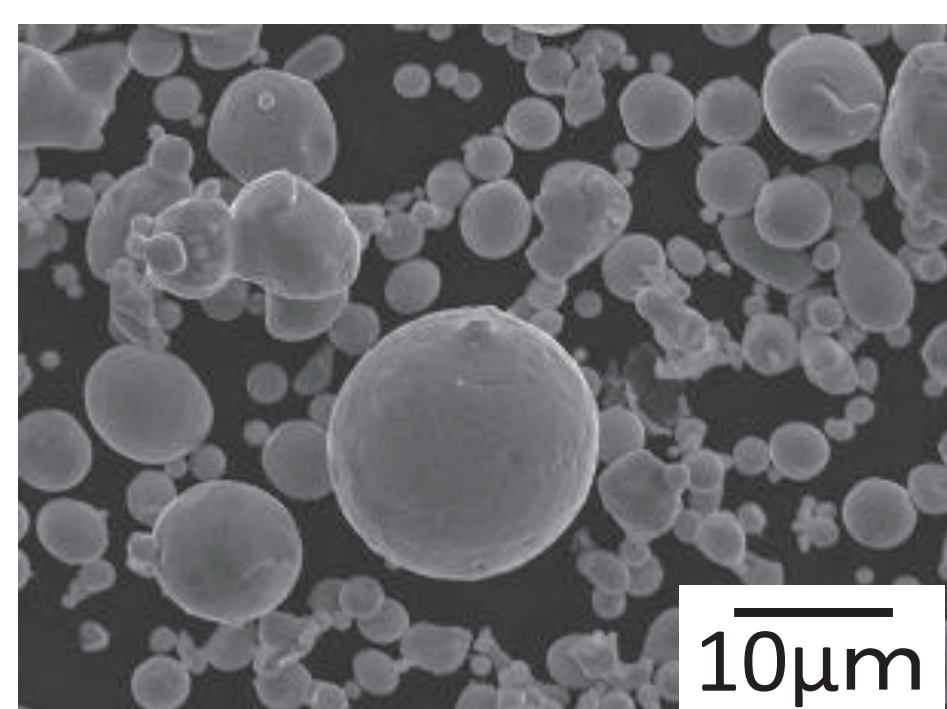
- 金属射出成形(MIM)用の水アトマイズ粉末を金属3D プリンタの材料に応用展開
- 真球度の高い水アトマイズ粉末によりパウダーベッド方式のプリンタで造形可能
- 水アトマイズ粉末の造形特性は、ガスアトマイズ粉末と同等でかつコスト削減

研究目的・内容

金属3Dプリンタは、複雑形状の造形や複数部品の一体造形による部品点数の削減が可能になるなど、将来の製造業の主流プロセスになるポテンシャルを有しています。しかし、金属3Dプリンタ用の金属粉末は、製造コストが高価なガスアトマイズ(GA)法による粉末が主に用いられており、金属造形技術の用途拡大の障壁となっていました。このため、金属射出成形(MIM)用の水アトマイズ(WA)粉末を用いて、パウダーベッド方式の金属3Dプリンタへの適用について検証を行いました。その結果、MIM用の水アトマイズ粉末でもガスアトマイズ粉末と同等の造形特性を示し、3D形状物も造形できることが分かりました。

期待される用途

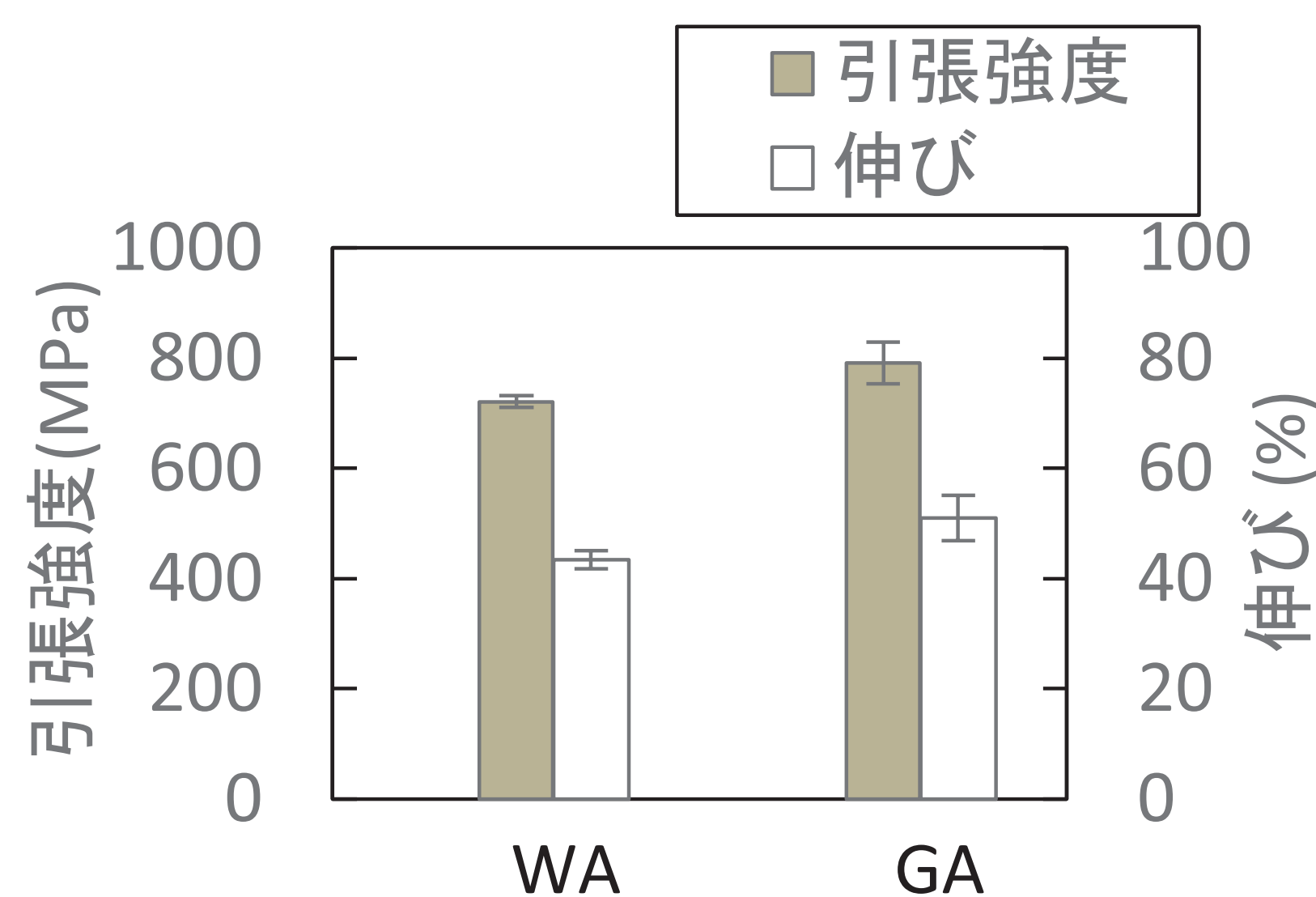
金属3Dプリンタ用の材料コストの大幅な削減が期待でき、金属造形技術の用途拡大が期待されます。
(従来のガスアトマイズ粉末と比べ約1/10に!)



MIM用水アトマイズ粉末

ガスアトマイズ粉末

粉末の外観観察(SEM像)



引張試験結果



3D形状造形(ステンレスSUS316L)



樹脂成形金型造形(ステンレス17-4PH)

MIM用水アトマイズ粉末で造形した積層造形サンプル

キーワード

金属3Dプリンタ、水アトマイズ法、省エネ技術

