

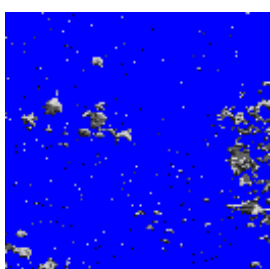
2026年5月20日

Sol・Mid（固化化グリス）技術資料

1. Sol・Mid とは

超高分子量ポリエチレン、POM のパウダー等複数の熱可塑性樹脂を潤滑用グリスに添加して型内で加熱することにより、液状のグリスを固化化し、携行しやすくするばかりでなく、本来のグリスより低摩擦で塗りやすくしたものである。

下記は、高分子量ポリエチレンと POM 粒子を 14%程度固めて、残りは流体としての



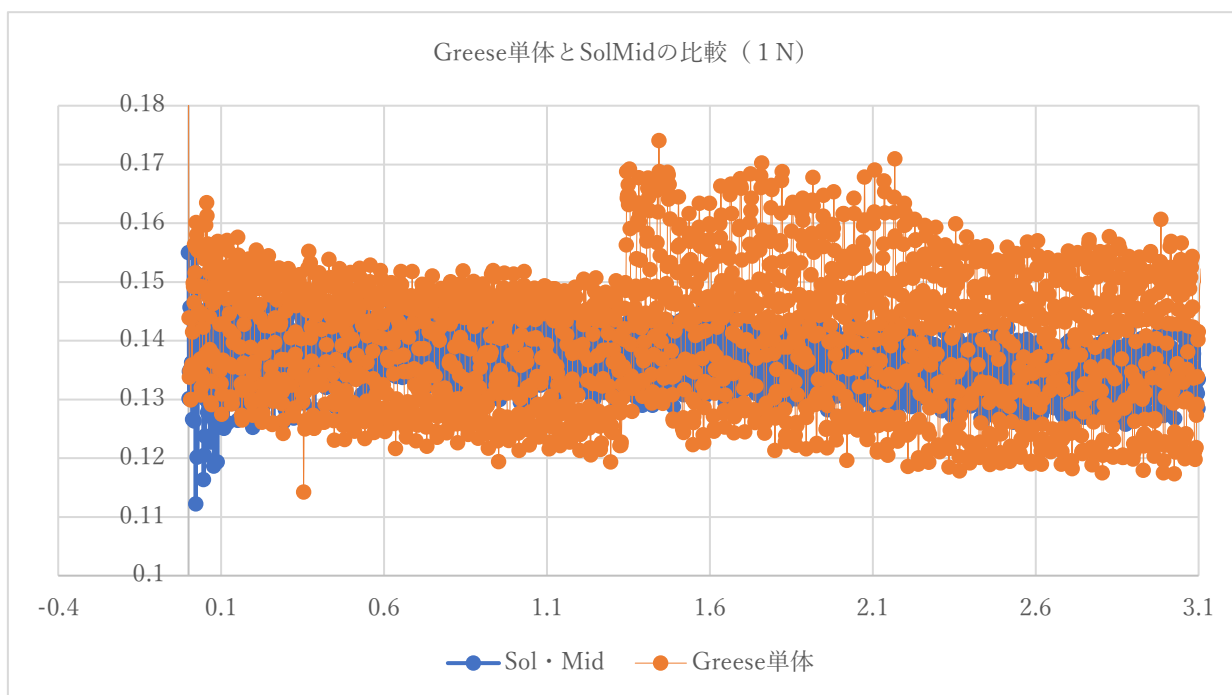
グリスであり、これを Sol・Mid 化したものを、 μ CT で撮影したものである。(1 辺は 1mm)

ほとんど点在しているものが樹脂粒子であり、ギリギリ三次元構造を保つことが出来ている。

2. 特性

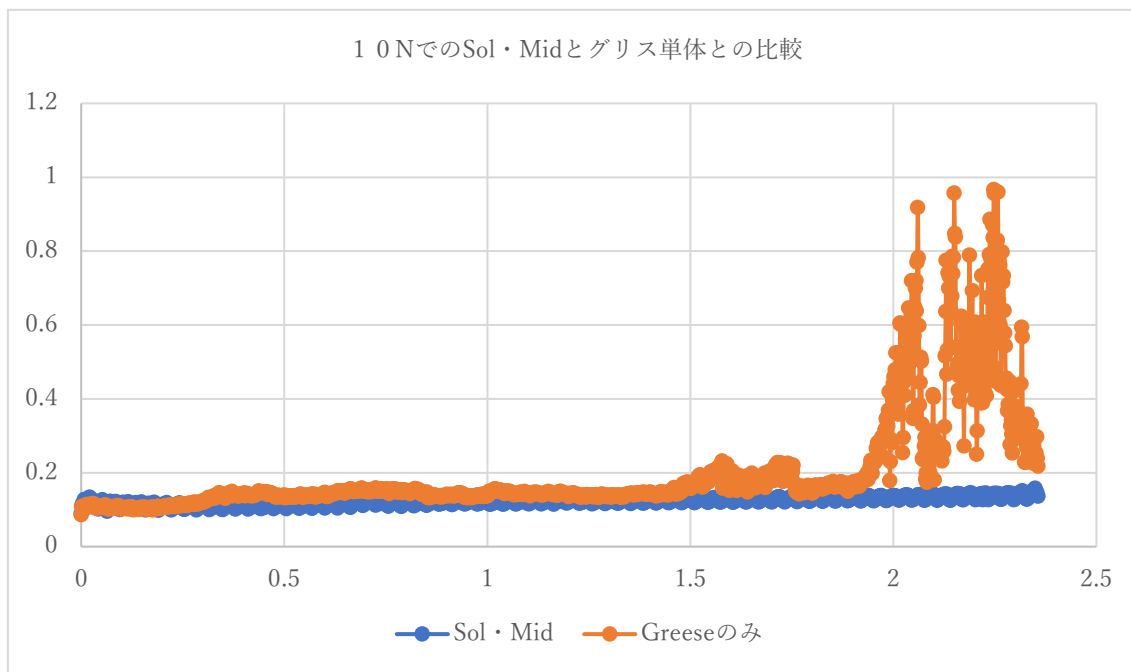
超高分子量ポリエチレンも POM 粒子も非常に摺動性の高い樹脂であり、かつ $30\mu\text{m}$ 程度の細かい粉状であることから摺動性が高いことがうかがわれる。

加圧 1 N でのボールオンディスク摩擦抵抗試験の結果を示す。



青線は Sol・Mid であり、橙色は使用したグリス単体である。
摺動性は 10%程度、グリス単体より低く、安定した摺動性を示している。

さらに 10N 印加した時の比較例を示す。



樹脂分がスペーサーの役割を果たし、比較的安定的に摺動性を維持している。
この時に使用したグリスは、市販のリチウム系石鹼グリスである。

3. 課題

Sol・Midは、以上のように既存のグリスを固形化するだけでなく優れた性能を発揮することもできるが、一方、課題としては塗布方法と安価なケースについての検討が必要である。
スプレーやグリスガンなどによる塗布ではない、新しいグリスの運搬・塗布方法としてのSol・Midとしてさらに技術を磨いていきたい。