

グリースの増ちょう剤とは  
何ですか？

# グリースの増ちょう剤とは何ですか？

Q:ぐリーすには増ちょう剤という成分が入っていると聞きますが、よくわからないので教えてください。

A:たしかに増ちょう剤と聞いて何だかわかりにくいですね。オイルには添加剤が入っているのに対して、グリースは増ちょう剤が入っている。ちなみにグリースには添加剤も入っているし、固形の粉末状の材料も入っていることがあります。

では増ちょう剤とは一体何でしょう？

グリースもオイル成分が主で、紀元前**1400**年頃（エジプト）：戦車の車軸に、動物脂肪と消石灰（初期のカルシウム系）を組み合わせた初期のグリースが使用されたのが最初で、昔から使われています。ただオイルを塗っただけだとすぐに無くなってしまうため、オイルをスポンジのような**3次元網目構造**に保つための成分として石けん系、ウレア系、有機系、無機系の増ちょう剤が入っています。石けん系の増ちょう剤として、動植物油脂の主成分である高級脂肪酸のカルシウム、ナトリウム、あるいはリチウム塩などがあります。カルシウム石けん（牛脂系）は構造安定剤として若干の水を含んでいるため、高温では水が分離し構造破壊が起きます。したがって、耐熱性に劣ります。ひまし油系脂肪酸を用いたカルシウム石けんは構造安定剤として水分を含まないため、約**100℃**まで実用されています。ナトリウム石けんは水に溶けるため、耐水性がなく、リチウムグリースへほとんど置き換えられています。リチウム石けんは耐熱性、耐水性、機械的安定性など最も欠点が少なく、現在主流の増ちょう剤で、リチウム石けんを増ちょう剤とするグリースは、全グリース生産量の**50～60%**を占めています。

<https://www.jalos.jp/jalos/qa/articles/007-122.htm>

次ページに増ちょう剤の拡大写真を示します。繊維状になっていることが分かります。

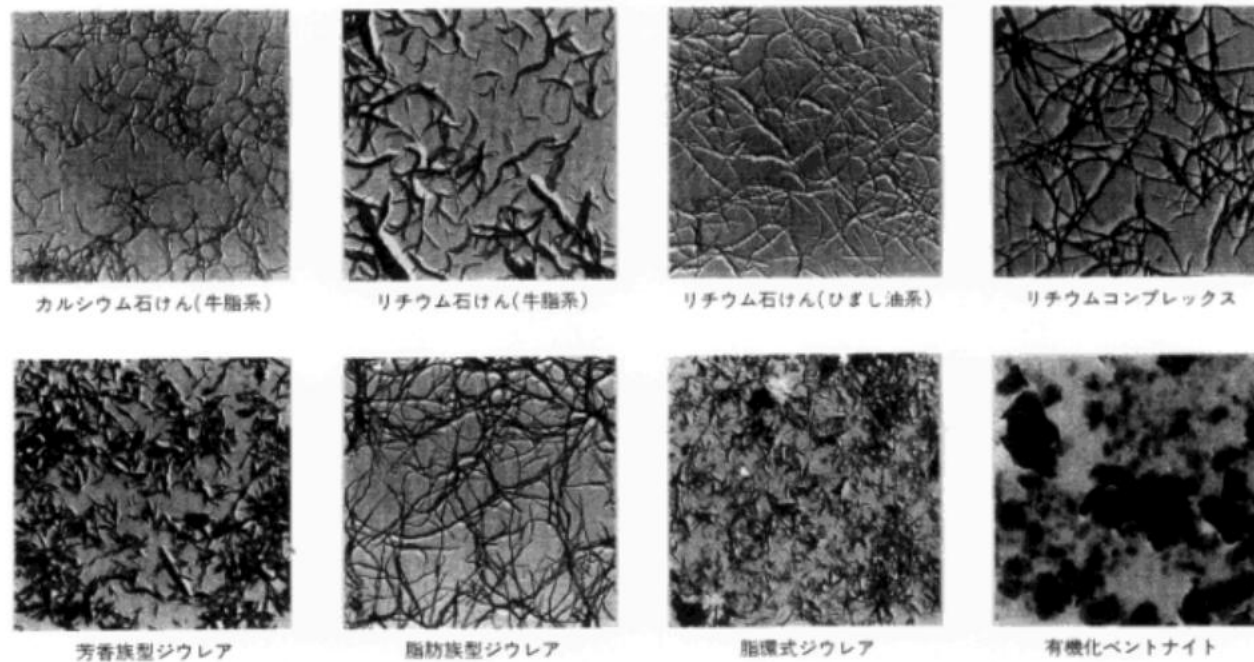


図1 各種グリース増ちょう剤の電子顕微鏡写真<sup>1)</sup>

[引用文献]

- 1) 遠藤敏明：月刊トライボロジ、No.22、6、(1989) 10