エコマーク認定商品
04110032

バイオテンプ VC

生分解性グリース

バイオテンプ VC は、 環境省管轄のエコマーク認定（認定番号：第 04110032 号）を取得しており、 偶発的な漏洩事故が発生した場合でも自然界の微生物によって有機物分解されます。　同時に、 従来の植物油系グリースの弱点であった潤滑寿命・耐荷重性を大幅に改善し、 グリース補給や部品交換頻度の低減に貢献します。

特長❶ 自然環境にやさしい

優れた生分解性を持つ基油を採用し、 金属系極圧添加剤など生分解性を阻害する添加剤を使用していません。
バイオテンプ VC はエコマーク認定された高い生分解性能を持ち、 漏洩時の環境汚染を低減します。

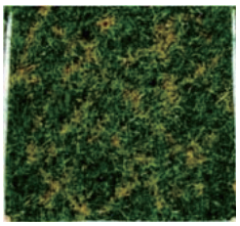
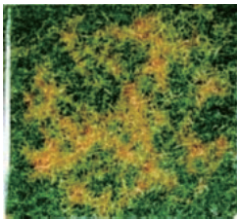
＜生分解特性＞OECD 301F 試験

環境中における微生物による分解性を評価するため、 標準生分解性試験の一つである OECD301F 試験を実施しました。 その結果、 生分解度はエコマーク認定の 60% 以上である 78%であることを確認しました。

	OECD301F による生分解度
バイオテンプ VC	78 %

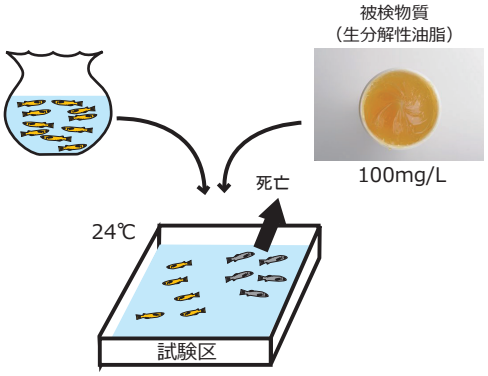
＜ 実際の生態系への影響＞　芝生散布試験

実際の緑地等の土壌環境を模した芝生散布試験を行い植生被害と回復プロセスを比較追跡しました。その結果、バイオテンプＶＣでは散布した部分のみ線状に枯れるものの、 芝生は１ヶ月でほぼ全体が再生し、 ２ヵ月で完全に再生しましたが、 一般的な鉱物油グリースでは、 散布した筋を中心に面状に枯れが広がり、 再生するまでに４ヵ月を要しました。

	試験開始	1 カ月後
バイオテンプ VC	 30cm 四方の芝生に ｸﾞﾘｰｽを筋状に 5g 散布	 １ヶ月後にはほぼ全体が再生 ２ヶ月で完全再生
鉱物油系 リチウムグリース	 30cm 四方の芝生に ｸﾞﾘｰｽを筋状に 5g 散布	 枯れた部分が残存 ４ヶ月後に全体が再生

＜毒性試験＞　魚類急性毒性試験（JIS K0102）

グリースの自然界に対する短期的影響（毒性）に関するテストとして、 エコマーク認定基準の一つである魚類急性毒性試験を行い、 LC_{50}（Median lethal concentration：半数致死濃度）の測定をしました。
その結果、 バイオテンプ VC はエコマーク認定基準である 100 mg/L 以上を示し毒性が低く、 生分解されるまでの間、 生態系への影響を最小限におさえた低毒性製品です。



JIS K0102 試験による魚類毒性試験
[4 日間での生存率の確認試験：50% 以上の生存率]

	魚類急性毒性試験 （ヒメダカ 96 時間 LC_{50}）
バイオテンプ VC	100mg/L 以上
鉱物油系汎用グリース	5 ～ 50mg/L

※図中グリースは実際の製品の外観と異なります。

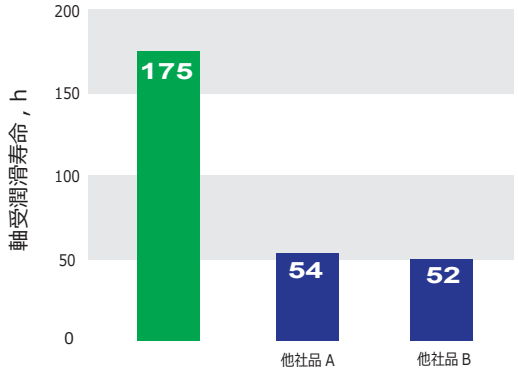
特長❷　長寿命

一般に植物油は酸化安定性が低いため、 グリースの寿命は短くなる傾向がありますが、 バイオテンプ VC は、 酸化安定性に優れた植物油と効果的な添加剤を組み合わせることで、 既存の植物油系生分解性グリース比較品の中で、 優れた長寿命性能を実現しています。

＜グリース寿命試験＞　軸受潤滑寿命試験（ASTM D 3336　Modified）

試験条件

軸受		6204
回転数		10,000rpm
温度		100℃
荷重	Fa	66.7N
	Fr	66.7N

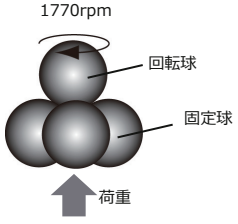


植物油系生分解性グリースの比較
100℃での寿命 LC50

特長❸　優れた耐荷重性能

バイオテンプ VC は環境負荷の懸念がある金属系極圧添加剤を使用することなく、 独自の環境調和型極圧添加剤の配合により、 鉱物油系汎用極圧グリースと同等以上の溶着荷重を達成しています。 高荷重下での使用条件においても焼付きを効果的に防止します。

＜耐荷重試験＞　高速四球式耐荷重性能（ASTM D 2596）



	W.P.（溶着荷重），N
バイオテンプ VC	3089
鉱物油系汎用グリース	2452

特約店（本製品のお問い合わせ）

KYODO YUSHI
協同油脂株式会社
www.kyodoyushi.co.jp