

IND-3504-2007

# FBKタービンSH

## 水力発電ユニット用高級添加タービン油

FBKタービンSHは、日本で初めて国産化され改良を重ねてきた長寿命添加タービン油であるFBKタービンシリーズをベースに、油圧制御系統のスプール弁スラッジを防止するための高性能防錆剤と、スラッジを分散させる清浄分散剤を添加した高性能水力発電ユニット専用タービン油です。無人化運転対応、自動制御運転が行われている水力発電ユニットで安心して使用していただける高品質の水力タービン用潤滑油です。

### ●特長

#### 1. 酸化安定性が優れている

潤滑油を長い間継続使用すると、次第に酸化劣化によるスラッジを発生し、機械の運転に害を与えるようになります。水力発電ユニットの潤滑系は比較的マイルドであることから長らく無添加タービン油（JIS K2213 1種）が使われてきました。近年の中小の水力発電所を中心とする無人運転化と自動制御化、および大容量の揚水式発電所の増加は、タービン油の酸化安定性向上と制御系統の弁類の作動不良防止（後述）を求めています。

FBKタービンSHは、高温高压の火力、原子力発電ユニット用のFBKタービンと同じ酸化防止性能を有しており、過酷な条件下でも長期間の使用に耐える優秀な酸化安定性を有しております。

#### 2. さび止め性と清浄分散性が優れている

長期にわたって使用される水力発電ユニットの制御系統油では、油圧制御系統のスプール弁の固着による作動不良という問題が起こります。特に無人化発電所でのトラブルは安全操業上の大きな問題です。過去のトラブル事例から弁類の作動不良は、系内の狭い部分に、ア) 錆、摩耗粉、塗料等の異物が堆積する、イ) タービン油の劣化物が沈積することによって起こることが分かっています。

FBKタービンSHは、次の特徴を有しています。

##### ①高性能防錆剤の採用

潤滑油系統に水分が入ることは、潤滑不良、

系内の発錆により円滑な運転をおびやかすことにもなります。FBKタービンSHには、防錆能力に優れかつスラッジの生成・沈積に影響しない高性能防錆剤を採用しています。

##### ②高性能清浄分散剤の採用

弁類の作動不良に関与する物質の内、ろ過設備で除去できない有機物を中心とする微小成分がスプール弁に付着しないよう、タービン油中に洗い出し、分散させる高性能な清浄分散剤を採用しています。

#### 3. 抗乳化性、水分離性が良い

潤滑油や油圧作動油は水分が混入すると、しばしば乳化を起こし運転を不安定にすることがあるので、実用面で乳化しにくく、混入水分が分離しやすい油が望まれます。

FBKタービンSHは、優れた水分離性能を有しているため混入水分による乳化トラブルが発生することはありません。

#### 4. 粘度・温度特性および低温特性が良い

FBKタービンSHは、温度による粘度の変化が少なく、流動点も低いので、油圧系操作油としても、極めて優れた性能を示します。

### ●種類

FBKタービンSHには、ISO粘度分類により、32、46、56、68の4種類をラインナップしており、使用条件によって最適のものを選定することができます。

●用途

FBKタービンSHは、その優れた特性により次のような各種の産業用機械の潤滑に広く使用することができます。

- (1) 水力タービンの潤滑系および制御系
- (2) 各種の発電機および電動機

●荷姿

200lドラム、20lペール缶 (VG32, 46, 56)

●FBKタービンSHの代表性状

ISO粘度グレード	32	46	56	68
色 (ASTM)	L0.5	L0.5	L0.5	L0.5
密度 (15°C) g/cm <sup>3</sup>	0.842	0.854	0.854	0.867
動粘度 (40°C) mm <sup>2</sup> /s	31.9	46.4	54.2	67.2
(100°C) mm <sup>2</sup> /s	5.9	7.4	8.1	9.1
粘度指数	131	123	118	111
引火点 (COC) °C	230	240	244	270
流動点 °C	-15.0	-15.0	-12.5	-12.5
酸価 mgKOH/g	0.01	0.01	0.01	0.01
銅板腐食 (100°C, 3h)	1	1	1	1
さび止め性 (蒸留水, 60°C, 24h)	さびなし	さびなし	さびなし	さびなし
消防法危険物分類	第4類 第4石油類 危険等級III			

粘度グレード56は、ISO粘度グレードに規定のない特殊グレードです。  
 ※代表性状値は、商品の改定等により予告せずに変更場合があります。(2018年5月)



**取扱上の注意**

▼取扱いについては下記の注意事項に従って行って下さい。

成分：	潤滑油基油、潤滑油添加剤
絵表示：	なし
注意喚起語：	なし
危険有害性情報：	水生生物に有害 長期継続的影響によって水生生物に有害
注意書き： 安全対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</li> <li>・保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。</li> <li>・眼に入れないこと。飲み込まないこと。</li> <li>・環境への放出を避けること。</li> <li>・取り扱い後はよく手を洗うこと。</li> <li>・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</li> </ul>
応急措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。</li> <li>・飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。</li> <li>・眼に入った場合：多量の流水で洗眼し、直ちに医師に連絡すること。</li> <li>・皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。</li> </ul>
保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に保管すること。</li> <li>・一度栓を開けた容器は必ず密栓しておくこと。</li> </ul>
廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内容物/容器を国際/国/都道府県/市町村の規則にしたがって廃棄すること。</li> <li>・不明な場合は購入先にご相談の上処理すること。</li> </ul>