

# 技術資料 潤滑

## 1. A・B形潤滑

### ● 潤滑方式

表1 標準潤滑方式 バイエル部

A形バイエル 無段変速機	枠番	N02A	N05A	N1A	N2A	N3A	N5A	N8A	N10A	15A	20A	30A	40A	50A	75A	100A	150A	200A		
	横形	油浴式											強制油潤滑方式							
	立形	油浴式											強制油潤滑方式							
B形バイエル 無段変速機	枠番	N02B	N05B	N1B	N2B	N3B	N5B	N8B	10B	15B	20B	30B	50B	75B	100B	150B				
	横形	油浴式											強制油潤滑方式							
	立形	油浴式											強制油潤滑方式							

表2 標準潤滑方式 サイクロ部

1 段形	枠番	6075	6095	6105	6125	6135	6145	6165	6175	6185	6195	6205	6215	6225	6235	6245	6255	6265	6275								
	横形	長寿命グリース				油浴式																					
	立形	長寿命グリース				油浴式				強制油潤滑方式																	
2 段形	枠番	6125DB	6130DB	6130DC	6160DA	6160DC	6170DC	6180DB	6190DA	6205DA	6215DA	6225DA	6235DA	6245DA	6255DA	6265DA	6275DA	強制油潤滑方式									
	横形	長寿命グリース				油浴式																					
	立形	グリース				~165				~195				~273							~473			~559			
	減速比					強制油潤滑方式																					
	減速比					195~				231~				319~							559~			649~			
グリース																											

表3 トロコイドポンプ付機種 バイエル部

バイエル枠番		横形		立形	
A形	B形	トロコイドポンプ形式	モータ	トロコイドポンプ形式	モータ
N10A	N8B	—	—	TOP-13AK	0.2kW 4P
15A	10B	—	—	TOP-208HBM-SU	0.4kW 4P
20A	15B	—	—	TOP-212HBM-SU	0.4kW 4P
30A	20B	—	—	TOP-216HBM-SU	0.75kW 4P
40A	30B				(プレミアム効率三相モータ)
50A	50B	TOP-212HBM-SU	0.75kW 4P (プレミアム効率三相モータ)	TOP-N330H	2.2kW 6P
75A	50B				(プレミアム効率三相モータ)
100A	75B				
150A	100B	TOP-N350HVB-7 リリーフバルブ付	2.2kW 6P (プレミアム効率三相モータ)	TOP-N350HVB-7 リリーフバルブ付	2.2kW 6P
200A	150B				(プレミアム効率三相モータ)

注) 50A、50B以上は、潤滑油冷却装置が別置になります。

表4 トロコイドポンプ付機種 サイクロ部

サイクロ 枠番	立形のみ	
	トロコイドポンプ形式	モータ
6275	TOP-216HVB-3 リリーフバルブ付	0.75kW 4P (プレミアム効率モータ)
6275DA	TOP-204HVB-3 リリーフバルブ付	0.4kW 4P

- 注) 1. トロコイドポンプ付機種のものでは、変速機の始動前に、オイルポンプを始動し給油状態に異常のないことを確認した後主モータを始動してください。
2. 主モータの電源をポンプモータとインターロックしておけば誤操作を防ぐことができます。

### ● 推奨潤滑油

表5 バイエル部・サイクロ部 推奨潤滑油一覧表

周囲温度℃	コスモ石油	JX日鉱日石 エネルギー	出光興産	昭和シェル石油	エクソンモービル
-10 ~ 5	コスモ オルパス 46, 68	スーパー ハイランド 46, 68	ダフニー スーパー ハイドロA 46, 68	シェルテラス S2 M 46, 68	モービル DTEオイル 25, 26 (ISO VG46, 68)
0 ~ 35	コスモ オルパス 100, 150	FBKオイル RO 100, 150	ダフニー メカニック オイル 100, 150	シェルテラス S2 M 100 シェルモーリナ S2 B 150	モービル DTEオイルペビー (ISO VG 100) モービル バキューリン528 (ISO VG 150)
30 ~ 50	コスモ オルパス 220, 320	FBKオイル RO 220, 320	ダフニー メカニック オイル 220, 320	シェルモーリナ S2 B 220	モービル バキューリン533, 537 (ISO VG220, 320)

- 注) 1. N02A、N02Bについては、上表の各周囲温度範囲の推奨潤滑油のうち粘度の低い方の潤滑油をご使用になることをおすすめします。
2. 潤滑性確保のため使用温度で20mm<sup>2</sup>/s以上の粘度を有するものをご使用ください。
3. 始動の容易さのため4300mm<sup>2</sup>/s以下の粘度としてください。
- 特にトロコイドポンプ又はプランジャーポンプで強制潤滑する場合は2200mm<sup>2</sup>/s以下の粘度としてください。

## ● 標準グリース(サイクロ部及び住友製モータ部用)

表6 標準グリース

周囲温度 °C	サイクロ減速機		住友製モータ
	(i) 6075,6095 6105,6125 6125DB	(ii)	シールド ベアリング
	ニッペコ	(i)以外の機種 コスモ石油	協同石油
-10 ~ 50	BEN10-No.2	コスモグリース ダイナマックスSH No.2	マルテンプ SRL

- 注) 1. 上表以外のグリースの使用は避けてください。  
 2. 上表以外の周囲温度や温度変化が著しく大きいなどの特殊条件下でのご使用の際はご照会ください。  
 3. 他社製モータはそのメーカーのモータの取扱説明書又はモータ本体の銘板をご参照ください。

## ● 給油量

表7 A形・B形バイエル部、1段形A形・B形バイエル・サイクロ可変減速機のサイクロ部油量(概略値) [L]

バイエル枠番		横 形					立 形						
A 形	B 形	基準形	歯 車 減速機構付	1段形サイクロ減速機構付 (バイエル・サイクロ可変減速機)			基準形	歯 車 減速機構付	1段形サイクロ減速機構付 (バイエル・サイクロ可変減速機)				
				サイクロ 枠 番	バイエル部	サイクロ部			サイクロ 枠 番	バイエル部	サイクロ部		
N02A N05A N1A	N02B N05B	0.7	1.1	6075	0.7	長寿命 グリース	1.5	2.6	6075	1.5	長寿命 グリース		
				6095					6095				
				6105					6105				
				6125					6125				
N2A N3A	N1B N2B	1.8	2.3	6125	1.8	長寿命グリース	4.1	7.4	6125	4.1	長寿命グリース		
				6135・6145		0.7			6135・6145		1.1		
				6165		1.4			6165		1.0		
N5A N8A	N3B N5B	3.7	5.2	6165	3.7	7.6	15	7.6	6165	7.6	1.9		
				6175					1.9			6175	2.0
				6185					2.5			6185	1.9
N10A	N8B	4.3	7.5	6175	4.3	6.5	10	6.5	6175	6.5	2.0		
				6185					2.5			6185	2.7
				6195					4.0			6195	2.0
15A	10B	11	13	6185	11	12	20	12	6185	12	2.0		
				6195					4.0			6195	2.7
20A	15B	10	20	6215	10	13	24	13	6215	13	7.5		
				6225					8.5			6225	10
30A 40A	20B 30B	20	38	6235	20	23	38	23	6235	23	12		
				6245					15			6245	15
50A 75A 100A	50B 75B	56	98	6255	56	56	108	56	6255	56	35		
				6265					21			6265	51
				6275					29			6275	60
150A	100B	85	—	—	—	85	—	—	—	—	—		
200A	150B	95	—	—	—	95	—	—	—	—	—		

- 注) 1. 油潤滑の機種は油を抜いて出荷していますので運転前に必ず給油してください。  
 2. グリース潤滑の機種には表6のグリースを充て込んで出荷しています。  
 3. サイクロ減速機構付の全機種はバイエル部とサイクロ部とが隔離されているため必ず両方に給油してください。

表8 2段形A形・B形バイエル・サイクロ可変減速機のサイクロ部油量(概略値) [L]

枠 番	6125DB	6130DB	6130DC	6160DA	6160DC	6170DC	6180DB	6190DA	6205DA	6215DA	6225DA	6235DA	6245DA	6255DA	6265DA	6275DA
横 形	長寿命 グリース	グ リ ー ス			1.5	2.4	3.5	5.8	6.0	10	11	17	18	23	32	60
立 形	長寿命 グリース	グ リ ー ス			1.0	1.9	2.0	2.7	11	14	18	23	29	42	51	60

- 注) 1. バイエル部の油量については、表7の油量をご参照ください。  
 2. 立形の場合は、サイクロの減速比によってグリース潤滑となりますので、表2をご参照ください。  
 3. グリース潤滑機種については、表6のグリースを標準としています。

# 技術資料 潤滑

## 2. D形 (NDシリーズ) 潤滑

- NDシリーズバイエル部(変速部)の潤滑油は、指定のトラクションオイルをご使用ください(表11)。
- サイクロ部(減速部)は、推奨潤滑油をご使用ください(表12、表13)。
- NDシリーズバイエル部、サイクロ部の潤滑油を混入、誤入しますと変速部、減速部の性能、寿命に大きく影響しますので各々の潤滑油を混入、誤入されないようご注意ください。

### ● 潤滑方式

表9 標準潤滑方式 バイエル部

油 浴 式
-------

表10 標準潤滑方式 サイクロ部

1 段 形	枠番	6095	6105	6125	6135	6145	6165	6175	6185	6195									
	横形	長寿命グリース				油 浴 式													
	立形					油浴式			強制油潤滑方式										
2 段 形	枠番	6125DB	6130DC 6135DC	6160DB 6165DB	6170DB 6175DB	6180DA 6185DA	6180DB 6185DB	6190DA 6195DA	6190DB 6195DB	6205DA 6205DB	6215DA 6215DB	6225DA 6225DB	6235DA 6235DB	6245DA 6245DB	6255DA	6265DA	6275DA		
	横形					油 浴 式													
	立形	長寿命 グリース	グ リ ー ス				104	-	~165	~319	~377			~473		~559		強制油潤滑方式	
	減速比						強制油潤滑方式												
	減速比						121~	104~	195~	377~	473~			649~					
	グ リ ー ス																		

### ● 推奨潤滑油

表11 NDシリーズバイエル部指定トラクションオイル

周囲温度 ℃	JX日鉱日石エネルギー	出光興産
-10 ~ 40	TDオイル 150	ダフニールファ ドライブP150

注) 常時0~40℃以外の周囲温度でご使用になる場合は、機種によって一部部品の変更や潤滑油の予熱または冷却の必要がありますのでご照会ください。

表12 サイクロ部 推奨潤滑油一覧表

周囲温度℃	コスモ石油	JX日鉱日石エネルギー	出光興産	昭和シェル石油	エクソンモービル
-10 ~ 5	コスモ オルパス 46, 68	スーパー ハイランド 46, 68	ダフニール スーパー ハイドロA 46, 68	シェルテラス S2 M 46, 68	モービル DTEオイル 25, 26 (ISO VG46, 68)
0 ~ 35	コスモ オルパス 100, 150	FBKオイル RO 100, 150	ダフニール メカニック オイル 100, 150	シェルテラス S2 M 100 シェルモーリナ S2 B 150	モービル DTEオイルヘビー (ISO VG 100) モービル バキューリン528 (ISO VG 150)
30 ~ 50	コスモ オルパス 220, 320	FBKオイル RO 220, 320	ダフニール メカニック オイル 220, 320	シェルモーリナ S2 B 220	モービル バキューリン533, 537 (ISO VG220, 320)

- 注) 1. 常時0~40℃以外の周囲温度でご使用になる場合は、機種によって一部部品の変更や潤滑油の予熱または冷却の必要がありますのでご照会ください。
2. 冬期または比較的低い周囲温度でご使用になる場合には枠内の低い粘度の油をご使用ください。
3. 潤滑油粘度に関する選定基準を下表に示します。

最低許容粘度	運転中の油温で約15mm <sup>2</sup> /s以上	荷重伝達に必要な油膜強度を得るための粘度
最高許容粘度	油浴式潤滑機種	4300mm <sup>2</sup> /s以下
		サイクロ減速機が始動可能な粘度

4. 始動を円滑に行なうために周囲温度より少なくとも5~10℃以上低い流動点を持つ油をご使用ください。
5. 周囲温度が広範囲に変化する場合は、粘度変化の少ないもの、すなわち高粘度指数で注) 3、4項を満足する油をご使用ください。銘柄については、温度条件を確認のうえご照会ください。

## ● 標準グリース(サイクロ部及び住友製モータ部用)

表13 標準グリース

周囲 温度 °C	サイクロ減速機		住友製モータ
	(i) 6085,6095 6105,6115 6115DB	(ii) (i)以外の機種	シールド ベアリング
	ニッペコ	コスモ石油	協同油脂
-10 ~ 50	BEN10-No.2	コスモグリース ダイナマックスSH No.2	マルテンブ SRL

- 注) 1. 上表以外のグリースの使用は避けてください。  
 2. 上表以外の周囲温度や温度変化が著しく大きいなどの特殊条件下でのご使用の際はご照会ください。  
 3. 他社製モータはそのメーカーのモータの取扱説明書又はモータ本体の銘板をご参照ください。

## ● 給油量

表14 NDシリーズバイエル部給油量(概略値) [L]

バイエル枠番	N05D N1D	N2D N3D	N5D N8D	N10D
横形	1.2	2.4	4.8	8.7
立形	2.6	5.5	13.5	19.5

表15 1段形 NDシリーズバイエル・サイクロ可変減速機のサイクロ部油量(概略値) [L]

枠番	6095	6105	6125	6135	6145	6165	6175	6185	6195
横形	長寿命グリース			0.7	0.7	1.4	1.9	2.5	4.0
立形	長寿命グリース			1.1	1.1	1.0	1.9	2.0	2.7

表16 2段形 NDシリーズバイエル・サイクロ可変減速機のサイクロ部油量(概略値) [L]

枠番	6125DB	6130DC 6135DC	6160DB 6165DB	6170DB 6175DB	6180DA 6185DA	6180DB 6185DB	6190DA 6195DA	6190DB 6195DB	6205DA 6205DB	6215DA 6215DB	6225DA 6225DB	6235DA 6235DB	6245DA 6245DB	6255DA	6265DA	6275DA
横形	長寿命	グリース				3.5	5.8	6.0	6.0	10	11	17	18	23	32	60
立形	グリース	グリース				2.0	2.7	2.7	11	14	18	23	29	42	51	60

- 注) 1. 油潤滑の機種は油を抜いて出荷していますので運転前に必ず給油してください。  
 2. グリース潤滑の機種には表13のグリースを充て込んで出荷しています。  
 3. NDシリーズバイエル・サイクロ可変減速機は全機種バイエル部とサイクロ部とが隔離されているため必ず両方に給油してください。  
 その際、バイエル部とサイクロ部は潤滑油が異なりますので、混入、誤入のないようご注意ください。  
 4. 立形の場合は、サイクロの減速比によってグリース潤滑となりますので、表10をご参照ください。