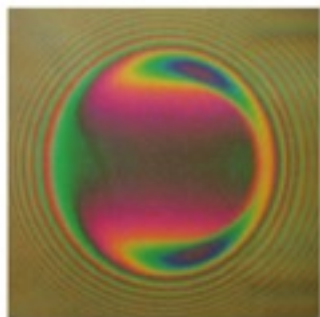


台伸行興業股份有限公司 (日本協同油脂 台灣總代理)

協同油脂
KYODO YUSHI

協同油脂株式会社



協同油脂株式会社自1947年開始生產潤滑油脂，70餘年以來，始終專心於摩潤學(Tribology)的研究與開發，目前已是全球最大的專業潤滑脂製造商之一。現今從我們身旁每天使用的生活用品、家電、OA、電腦相關等，到移動的車輛工具如汽機車、捷運、高鐵、飛機，產業界各式的生產設備及軸承、電機，甚至連外太空的衛星中也能看見協同油脂的蹤跡，協同油脂的產品都在視線看不見的地方守護我們的安全。

除了研究與開發外，身為全球最大的專業潤滑劑製造商之一，一直努力朝向高性能與高附加價值的產品開發，更為了協助全球企業用戶邁向「節能減碳及綠色產品」的目標，致力開發出有助於該目標之潤滑油脂產品為使命。

▶ 完備的開發測試設備與齊全的檢驗儀器



▶ 從工業到生活中都能看見協同油脂的蹤跡



▶ 壓倒性的產業市占率

煉鋼



80%

軋鋼



70%

牽引馬達



100%

小型軸承



80%

全日本
市占率No.1

40%

機器手臂



90%

等速接頭



全球

65%

輪轂軸承



全球

30%

方向機



全球

30%

產業設備用油脂

品 名	稠 度	推薦使用溫度	用 途 及 特 點
ALUMIX HD	No.0 No.1	-20~180℃	比起從前廣受大家愛用的萬用鋰基潤滑脂還要有更高一級的耐熱效果之潤滑脂。
EMALUBE T EMALUBE M	(325) (300)	-10~200℃	耐熱性、耐水性、防銹性優異的集中給脂用潤滑脂。適用於連續鑄造設備軸承等低速高荷重領域之潤滑。且不會阻塞集中給脂裝置的管路，是款信賴性高的潤滑脂。
FR GREASE L	No.0 No.1	-10~130℃	阻燃脂，擁有自我熄火特性，具有劃時代意義的集中給脂用極壓鋰基潤滑脂。即使著火後，會在短時間內自我熄滅，可防止火勢蔓延，防止工安意外。
CITRAX EP No.00 CITRAX EP No.0 CITRAX EP No.1 CITRAX EP No.2	No.00 No.0 No.1 No.2	-10~130℃	具有優異極壓性的多效潤滑脂；耐熱、耐壓、耐水性及機械安定性優異，適用於一般的潤滑部位及滑動部位。
POWERLITE No.2	No.2	-10~120℃	優異的極壓性還有特殊的高分子聚合物作用所而形成的強韌潤滑油膜，在多水的苛酷條件下也能夠使機械安定的作動。
POWERLITE WR No.2	No.2	-20~180℃	優異的剪斷安定性，經10萬次混合後針入度不變。兼具耐水性、耐荷重性、防銹性的劃時代萬能潤滑脂。
MOLYLEX EP No.2	No.2	-20~130℃	CITRAX EP的二硫化鋁添加品。
MOLYLEX M No.0 MOLYLEX M No.1 MOLYLEX M No.2	No.0 No.1 No.2	-20~150℃	以特殊高分子聚合物和固體潤滑劑、銅摩耗防止劑等配方所製成之鋰基滑脂。適用於摩耗多的滑動潤滑部位、銅合金軸承、銅合金滑動部位。
MOLYWHITE 1B240	No.1	-20~150℃	以高分子聚合物及能發揮優異滑動潤滑效果的極壓劑為配方所製造出附著性、極壓性、耐水性良好、對於易發生損傷的軋鋼機工輥頸等的滑動潤滑部位最適合。
TRIPLEX UMI	No.2	-10~200℃	以高粘度精製礦物油為基礎油，聚脲素為增稠劑的高溫用二硫化鋁潤滑脂。
ADLEX	(300)	-20~130℃	較一般鋰基極壓滑脂更高一級的極壓性，即使在含水狀態下其極壓性亦不會降低，長時間受到極大的剪力作用也不容易軟化、洩漏。 適用於鋼鐵廠大型密封軸承、電動射出機導螺桿等。
PALMAX RBG	(300)	-10~150℃	擁有依溫度高低條件而有油分離-油回歸的特性，雖然是潤滑脂但是具有和油潤滑同樣的性能。 可用於從前潤滑脂無法使用的高PV條件下的潤滑。 適用於鋼廠大型密封軸承等。
GC GREASE 350	(350)	-20~150℃	特別為了耐摩耗性、耐洩漏性為重點所開發的高性能齒輪聯軸器用潤滑脂。配合特殊高分子聚合物、極壓添加劑及固體潤滑劑等相乘效果，在高面壓滑動的潤滑條件下亦能發揮極佳的潤滑效果。
GM Grease No.00 GM Grease No.000	No.00 No.000	-20~150℃	精製礦物油和脲素基所製成，剪切穩定性、附著性、耐熱性優異的齒輪減速電機等。
RAREMAX SUPER N	(260)	-40~180℃	耐熱、耐氧化性、低溫流動性、低噪音性、防銹性優異的馬達軸承用潤滑脂。 適用於小型到大型之鼓風馬達、幫浦馬達、各種產業用馬達等，特別受到各電機大廠推薦使用。

品 名	稠 度	推 薦 使 用 溫 度	用 途 及 特 點
CITRAX SP No.1 CITRAX SP No.2 CITRAX SP No.3	No.1 No.2 No.3	-20~130℃	使用精製礦物油所製成的萬能潤滑脂，也可使用於軸承。
EXCELITE No.1 EXCELITE No.2	No.1 No.2	-20~200℃	以耐熱性優異的聚脲基為增稠劑，並使用中黏度精製礦物油為基礎油所製成之多效潤滑脂。
MULTEMP LT No.2	No.2	-60~130℃	可在-50℃的極低溫下也可輕易啟動，啟動扭力非常小，氧化安定性、機械安定性優異，對於要求精度、耐久度的機器、儀器、軸承等非常適用。
MULTEMP PS No.2	No.2	-50~130℃	使用嚴格挑選過的合成油所製成，低溫性相當優異之軸承用潤滑脂，低噪音性也非常優異。適用於小型高速滾珠軸承、極低溫潤滑、小型螺桿及滑軌等
MULTEMP LRL No.3	No.3	-50~150℃	低溫到高溫適用適用，低噪音性也優異的軸承用滑脂。也適用於滾珠螺桿、線性滑軌等。
MULTEMP SRL	(250)	-50~150℃	以滾珠軸承標準用脂在全世界被廣泛採用的潤滑脂。
MULTEMP SRM		-50~150℃	低噪音性非常優越，廣溫度範圍下使用的長壽命潤滑脂。
MULTEMP SRH		-40~150℃	SRH適用於大型軸承等要求更厚油膜的潤滑部位。
MULTEMP HRL No.2	No.2	-50~150℃	添加有機鉬配方的廣溫度範圍用極壓潤滑脂。特別是啟動馬達的減速齒輪、離合器及汽車的電裝零件。
UNIMAX R No.2	No.2	-20~150℃	和從前的鋰基脂相比較，使用溫度範圍廣，擁有優越的潤滑壽命性能。鐵道車輛主電動機(牽引馬達)的高速化對策和保養周期延長上有眾多的實績。
UNIMAX SR No.2	No.2	-40~150℃	使用比UNIMAX R No.2的基礎油耐熱性更優越的醚類合成油所製成的潤滑脂。 鐵道車輛主電動機(牽引馬達)用，能更加延長壽命。
RAREMAX SUPER N	(260)	-40~180℃	耐熱、耐氧化性、低溫流動性、低噪音性、防銹性優異的馬達軸承用潤滑脂。 適用於小型到大型之鼓風馬達、幫浦馬達、各種產業用馬達等，特別受到各電機大廠推薦使用。
MULTEMP SB-M	(220)	-40~200℃	增稠劑、基礎油、添加劑以最適當的比例，為了高溫、高速、長壽命要求而開發的潤滑脂。低噪音性也相當優異。
MULTEMP ET-100K	No.2	-40~200℃	使用耐熱性優異的醚類合成油為基油，所以比起其他聚脲基潤滑脂有更好的熔著壽命。另外具有耐放射線性。
MULTEMP ET-R No.2	No.2	-40~200℃	與ET-100K使用同一基油，由於使用不同的增稠劑而改善介入性的潤滑脂。 適用於角接觸軸承及滾子軸承。
MULTEMP ET-C No.2	No.2	-40~200℃	耐熱性、耐剝離性、低噪音性優異的外輪回轉對應型之聚脲基潤滑脂。

汽車用油脂

品 名	稠 度	推薦使用溫度	用 途 及 特 點
ONE LUBER MP No.2 ONE LUBER MP No.3	No.2 No.3	-20~130℃	高溫下有極佳的安定性，不易軟化流落。 適合底盤、車身及建機用的萬能潤滑脂。
RAREMAX AF-I	(300)	-20~170℃	耐微動摩耗性優異，在嚴苛的條件(高溫、高速)下亦可安心使用的輪轂軸承脂。
ONE LUBER MO No.2	No.2	-20~150℃	適用汽車的各種球型接頭和十字接頭、汽車底盤零件等高荷重滑動部。
MULTEMP SL-V No.2	No.2	-40~150℃	適用於汽車球型接頭、具有阻尼減震的效果，還有優異的耐塑膠性。
MULTEMP TA No.1 MULTEMP TA No.2	No.1 No.2	-30~120℃	具低溫性、耐水性、耐塗料性的車身專用潤滑脂。
MULTEMP TAS No.2	No.2	-40~120℃	比MULTEMP TA要求更低溫的潤滑。
MULTEMP SA No.1	No.1	-40~130℃	具良好低溫性、耐水性、耐塗料性等優異性能的車身用潤滑脂。
RUBBER GREASE #	No.2	-40~130℃	採用耐橡膠性優異的合成油為主體，並配合防銹劑及各種添加劑，而製成的高性能剎車用油脂。能預防剎車油的洩漏並保護橡膠皮碗。適合剎車缸內的橡膠油封等橡膠零件和金屬滑動部的潤滑用。
MULTEMP SI-B No.2	No.2	-60~400℃	採用矽油為基礎油、二氧化矽為增稠劑。具有優異的耐熱性潤滑油脂。適用於防止煞車發出異音。
MULTEMP AC-J No.2	No.2	-45~130℃	採用特殊合成油所製成的鋰基潤滑脂，耐橡膠性優異。
MULTEMP CET No.2	No.2	-30~130℃	適用於汽車線束接頭之非鐵金屬的腐蝕預防，具有極佳的氧化安定性，可長期間使用。
ONE LUBER SG No.2	No.2	-40~130℃	極壓性、防銹性、抗氧化性優異的齒棒小齒輪式用油脂。
MOLYWHITE LSG No.1	No.1	-40~150℃	從低溫到高溫皆合適的廣溫域用鋰基潤滑脂。 添加有機鉬極壓添加劑，提供優異的抗磨耗特性，適用於嚴苛潤滑條件下的金屬齒輪、滑動零件等。
MULTEMP AC-P No.2	No.2	-55~150℃	適用於極低溫到廣溫度領域。添加數種固體潤滑劑之配方，實現了極為優異的極壓性和耐熔著性能。適用於非常嚴苛的潤滑條件下的金屬齒輪和滑動零部件等。

品 名	稠 度	推薦使用溫度	用 途 及 特 點
PLASGUARD No.1	No.1	-20~130℃	對塑膠影響低的潤滑脂，適用於汽車零件、電器零件等塑膠材料的潤滑部位。
PLASGUARD SG	(300)	-40~150℃	具耐塑膠性、耐熱性、低溫性。適合使用於小型電器用品等塑膠部位的潤滑。
MULTEMP SC-A No.2	No.2	-30~200℃	以芳香族聚脲基增稠劑所製成，剪斷安定性、附著性、耐洩漏性優異，高溫壽命長。適用於各種軸承、電裝零件、高溫塑膠齒輪潤滑。
MULTEMP SC-C No.2	No.2	-40~200℃	另有高溫型的MULTEMP SC-A。
MULTEMP SH-U No.1	No.1	-40~150℃	低溫時作動性、消音性、阻尼效果優異的潤滑脂。
MULTEMP HL-D No.2	No.2	-40~150℃	低溫時作動性、消音性、阻尼效果優異之外，添加了特殊固體潤滑劑，塑膠潤滑性優。
MULTEMP WR194	(300)	-40~150℃	消音性、阻尼效果效果優異，即使在室外暴露的條件下也能發揮優越的耐久性。更添加了特殊固體潤滑劑，塑膠潤滑性優。
MULTEMP SL-F No.1	No.1	-60~130℃	採用低粘度合成烴油為基礎油所製成的鋰基潤滑脂。具有良好的低溫特性，適用於汽車電裝零件的滑動部位。
MULTEMP D No.2	No.2	-40~150℃	以合成烴油為基油所製成之鋰基潤滑脂。低溫到高溫廣域溫度範圍皆適用，且耐塑膠性非常好，廣泛使用於汽車電裝零件的塑膠滑動部及電氣接點上。
MULTEMP R No.1	No.1	-50~150℃	具有消滅電弧的功能及良好的抗電弧性，即使在高溫，高濕環境下也能防止銅接點的腐蝕，維持良好的通電性，也同時具有良好的低溫性和塑膠兼容性。
HANYO GRS. HD No.2	No.2	-40~110℃	根據美國軍用規格 (MIL-G-10924A) 的滑脂再添加有機鉬所製成，具有低溫性的萬能型極壓潤滑脂。
MULTEMP AC-D	(300)	-50~150℃	含有有機鉬及特殊固體潤滑劑，極壓性、耐熔著性優異，適用於各種金屬或塑膠零件的潤滑。
MULTEMP AC-N	(300)	-55~150℃	含有有機鉬及特殊固體潤滑劑，低溫性、極壓性、耐熔著性優異的潤滑脂。
MULTEMP AC-P	(280)	-55~150℃	添加數種且多量的固體潤滑劑，實現了極為優異的極壓性和耐熔著性能。適用於非常嚴苛的潤滑條件下的金屬齒輪和滑動零件等。
MULTEMP AC-K	(325)	-45~150℃	添加了特殊固體潤滑劑的潤滑脂，適用於塑膠的齒輪及滑動部位之潤滑。低溫到高溫廣域溫度範圍皆適用。

特殊用油脂

品 名	稠 度	推薦使用溫度	用 途 及 特 點
FLUOTRIBO AR-P	(340)	-70~250℃	採用了低粘度氟素合成油，特別適用於要求低溫低扭力的潤滑部位。
FLUOTRIBO MS	(300)	-30~250℃	為了高潤滑用而嚴格挑選高黏度規格品所製成的超高溫用潤滑脂，在250℃高溫下能發揮流體潤滑作用。
FLUOTRIBO MH No.2	No.2	-30~250℃	
FLUOTRIBO BX No.2	No.2	-50~250℃	迴轉軸承用潤滑脂，200℃的高溫下也具長壽命。
FLUOTRIBO ELT	(300)	-70~250℃	耐真空性、耐熱性、低溫性、耐藥品性、橡膠、塑膠適合性潤滑脂。特別是真空及廣域溫度變化的半導體製造設備、各種機器的接點開關、電子、精密機器等塑膠機構零件的潤滑最適合。
FLUOTRIBO MP No.2	No.2	-70~250℃	★FLUOTRIBO ELT和MP的稠度不同，請依用途來選擇。
FLUOTRIBO MG No.2	No.2	-60~250℃	適用於各種金屬零件的滑動潤滑部位。 (特別是高荷重部位，金屬滑動部位)
FLUOTRIBO VAC No.2	No.2	-60~250℃	使用了特殊的低蒸氣壓氟素油，特別適用於高真空環境下要求蒸發量低的軸承、閥門等長期間的潤滑。
SPACELUBE ML No.2	No.2	-40~150℃	採用極特殊基礎油的真空潤滑用脂。極特殊基礎油具有和氟素油相同的低蒸氣壓，潤滑性能優異。適用於在真空環境下氟素潤滑脂所無法解決的潤滑問題。
SPACELUBE MU	(300)	-40~180℃	
MICRO CARBON GREASE No.1	No.1	-30~150℃	採用炭黑的導電性潤滑脂，適用於斷路器等電流通過的滑動部位及其他通電潤滑部位。
MULTEMP ELP	(250)	-50~150℃	採用炭黑的導電性潤滑脂，導電率比舊有產品更高，不能有電流或電弧穿越的軸承等潤滑部位適用，另外具優異的耐塑膠性。
BIOTEMP PL No.2	No.2	-30~150℃	取得環保標章的生物分解性潤滑脂。除了具環境親性和之外，潤滑性、耐熱性、耐久性等性能優異，用途廣泛的潤滑脂。
BIOTEMP VC No.2	No.2	-20~100℃	
MULTEMP SRL	(250)	-50~150℃	

品 名	稠 度	用 途 及 特 點
MULTEMP PS No.2	No.2	滾珠螺桿、線性滑軌用
MULTEMP LRL No.3	No.3	滾珠螺桿、線性滑軌用
MULTEMP AC-D	(300)	行星減速機用
MULTEMP AC-N	(300)	行星減速機用
MULTEMP FZ No.00	No.00	擺線減速機用
MOLYWHITE RE No.00	No.00	RV減速機用
VIGOGREASE RE0 No.0	No.0	RV減速機用
HARMONIC 4B No.2	(300)	諧波減速機用

各種機械手臂的擺線式減速機、精密RV減速機、精密諧波減速機...等潤滑脂。

工業機器人業界中常見品牌，您知道幾個？

日本發那科(FANUC)	日本川田工業(KAWADA)
德國庫卡(KUKA)	日本東芝(TOSHIBA)
瑞士ABB	日本松下(PANASONIC)
日本安川電機(YASKAWA)	日本愛普生(EPSON)
日本那智不二越(NACHI)	日本電裝機器人(DENSO)
日本川崎重工(KAWASAKI)	日本歐姆龍(OMRON)
日本三菱電機(MITSUBISHI)	瑞士史陶比爾(STAUBLI)
日本山葉(YAMAHA)	

Memo

潤滑脂的基礎

●潤滑脂的組成

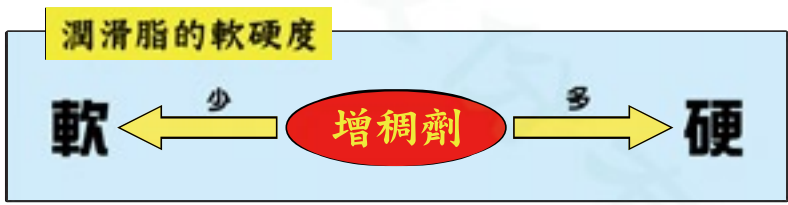
潤滑脂的定義

將增稠劑分散在潤滑油中形成的半固體狀或固體狀物質。
為了增強某種特殊性能，有時添加起特殊作用的添加劑。

組成成分

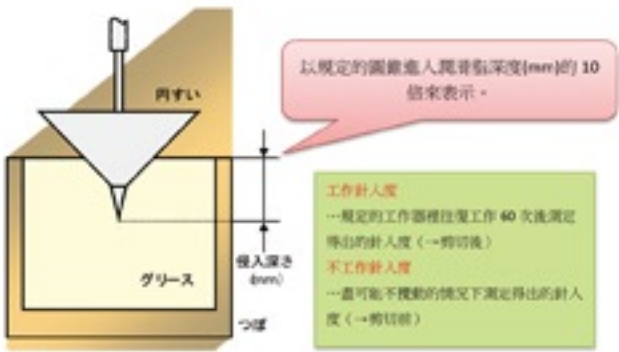
- ◆增稠劑 5~30% 使潤滑油變成半固體狀或固體狀的物質
- ◆基礎油（潤滑油） 70~95% 起潤滑作用的物質
- ◆添加劑（特殊成分） ≤10% 起特殊作用的物質

滑脂物性(硬度)



潤滑脂的稠度

針入度（表示滑脂硬度的基本物性值）



針入度

根據NLGI的針入度分類

稠度	針入度範圍	硬度
Ns.000	445 ~ 475	軟 ↑ ↓ 硬
00	400 ~ 430	
0	355 ~ 385	
1	310 ~ 340	
2	265 ~ 295	
3	220 ~ 250	
4	175 ~ 205	
5	130 ~ 160	
6	85 ~ 115	硬

潤滑脂的分類

· 以增稠劑分類

增稠劑種類			最高使用	耐水性	剪切安定性	附註
皂基類	金屬皂基	鈣基 Ca	70℃	△	△	作為構造安定劑含有1%水份
		鋰基 Li	130℃	○	○	缺點最少、萬能型
	複合型	複合鈣基 Ca-Complex	150℃	○	○	隨著時間、具有熱硬化的傾向
		複合鋁基 Al-Complex	150℃	◎	◎	防水型、壓送性良好
		複合鋰基 Li-Complex	150℃	○	◎	Li皂的耐熱加強型
聚脲類	二聚脲 Diurea		180℃	◎	◎	萬能型、耐高溫性能優
	三聚脲 Triurea		180℃	○	△	易熱硬化
	多聚脲 Polyurea		180℃	○	△	剪斷易軟化、產品品質控管不易
有機類	對苯二酸鈉 Sodium terephthalamate		180℃	○	○	離油度大、因含有金屬基易氧化
	聚四氟乙烯 PTFE		250℃	☆	☆	最安定、但使用量多單價高
無機類	有機膨潤土 Bentonite		200℃	○	○	長時間高溫使用會炭化
	矽土 Silica		200℃	×	×	在有水的環境下易生銹

☆：非常優良 ◎：優良 ○：良好 △：普通 ×：不良

· 以基礎油分類

基礎油種類		潤滑性	耐熱性	氧化安定性	低溫性	橡膠兼容性	耐塑膠性	附註
礦物油	Mineral Oil	○	×	×	△	△	△	廉價
脂類	Ester	◎	○	○	◎	×	×	橡膠兼容性不良
合成烴油	PAO	○	○	○	◎	◎	◎	橡膠兼容性優良 但不適合天然橡膠和 EPDM
聚乙二醇	PAG	△	○	△	○	☆	×	適用於 EPDM 橡膠
苯醌類	Pheryl Ether	○	◎	◎	○	○	◎	具有優良的耐放射性
硅油	Silicone	×	☆	☆	☆	☆	☆	鋼對鋼的境潤滑性不良
氟類合成油	PFAE	○	☆	☆	○	☆	☆	以化學度來講至今最安定、但最昂貴

☆：非常優良 ◎：優良 ○：良好 △：普通 ×：不良

潤滑脂的使用

預防混入雜質

- 避免長時間開蓋
- 預防混入衣棉、砂子、灰塵等雜質
- 使用清洗過的容器和刮刀

禁止加熱

- 加熱過度會引起氧化劣化、造成潤滑脂耐久壽命縮短
- 如加熱後、即使降溫到室溫，也不會發揮潤滑脂原有的性能

禁止混入氣泡

- 給脂幫浦內會形成氣穴、影響壓送性及出油量

勿混用不同的潤滑脂

- 混用同類潤滑脂，雖然性能降低的可能性小，但最好避免混用
- 混用異類潤滑脂，因混用造成性能降低的可能性大，所以要避免

潤滑脂的儲存

室內儲存

- 儲存於室內35℃以下，通風且陰暗之場所
- 避免直射日光(防止離油增加、促進氧化劣化)
- 無法儲存於室內而放置室外時，要遮上披布等

禁止倒立或橫置存放

- 因潤滑脂是半固體，所以有可能混入氣泡，而造成給脂幫浦的作動不良

儲存後的油分離

- 發生油分離的情況下，硬質油脂去除離油後再使用，軟質脂則充分攪拌後再使用

協同油脂



台伸行興業股份有限公司

【日本協同油脂 台灣總代理】

TEL : (03)288-9596

FAX : (03)288-8363

service@taishen.com.tw

326-68桃園市楊梅區高獅路705號