

기계의 중요 부품인 직동안내기기와 베어링 제품에 다양한 성능이 요구되는 시대

진공, 클린, 고온 등의 특수 환경에서 사용되는 직동안내기기와 베어링 제품의 윤활제에는 아웃개싱이나 입자, 유분의 증발을 의한 오염을 억제하기 위해 불소계 그리스를 사용하고 최근에는 탄화수소계로 진공 특성이 우수한 MAC계 그리스 등을 사용해 왔습니다. 그러나 이런 특수 환경용 그리스는 윤활 성능이나 내열성, 안전성 등에 관한 과제가 남아 있기 때문에 다양한 요구를 동시에 만족시킬 수 있는 균형이 잘 잡힌 윤활제의 필요성이 대두되고 있습니다.



IKO의 목표는 완전히 새로운 윤활제를 주입한 제품의 개발

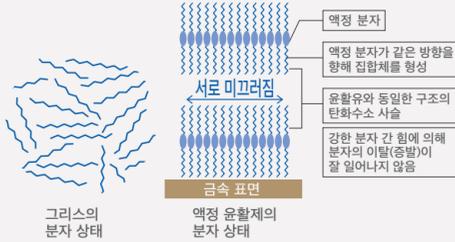
특허 취득 완료

IKO는 특수 환경용 그리스의 과제를 극복하기 위해 저발진성, 저증발성, 저아웃개싱 특성을 가지면서 윤활 성능을 대폭 향상시켜주는 액정 윤활제를 주입한 세계 최초의 "액정 윤활 리니어웨이"를 개발했습니다. 그리스와 전혀 다른 구조를 가진 윤활제 사용을 통해 특수 환경에서 직동안내기기와 베어링 제품의 비약적인 성능 향상을 도모하고, 조립 기계의 신뢰성 향상에 기여합니다.



그리수도 오일도 아닌 세계 최초의 액정 윤활제

액정 윤활제는 기유와 증점제로 구성되는 그리스와 전혀 다르게 액정 화합물만으로 구성되며, 그 집합체끼리 윤활 상태를 형성하는 지금까지 경험하지 못한 새로운 윤활제입니다. 기존 그리스의 기유는 뽕뽕이 흘러진 분자로 윤활하고 있어서 금속 표면에 대한 밀착성과 증발성에 어려움이 있었습니다. 액정 윤활은 분자의 집합체를 형성하여 금속 표면에 대한 밀착성을 향상시키고, 증발을 극한까지 억제할 수 있습니다. 액정 윤활 시리즈에 사용하는 액정 윤활제는 구름 접촉 상태의 높은 면압에서도 우수한 윤활 기능을 발휘하여 획기적인 고기능을 만들어내는데 성공한 세계 최초의 베어링용 액정 윤활제입니다.



그리스의 분자 상태

액정 윤활제의 분자 상태

● 제작 대응 형번

직동시리즈
·리니어웨이 L 시리즈 ·리니어웨이 E 시리즈
·리니어웨이 H 시리즈 ·리니어웨이 F 시리즈
·리니어롤러웨이 수퍼 X 시리즈

* 비고 : 각 시리즈의 스텐레스강 제품에 적용됩니다.

니들 시리즈
·크로스롤러베어링 시리즈

● 제작 대응

액정 윤활 시리즈는 개별 수주 생산입니다.

메카트로닉스 제품 및 제작 대응 형번 이외의 제작도 검토하고 있습니다. 필요하신 경우에는 IKO에 문의하시기 바랍니다.

⚠ 사용상의 주의

- 연속 사용온도 범위 5~100°C(최고 사용온도 120°C)
- 방청유를 도포하지 않았으므로 습도가 낮은 청결한 장소에 보관하고, 동일한 환경에서 사용 직전에 개봉하십시오.
- 액정 윤활 리니어웨이는 청결한 상태에서 포장했으므로 세정 등이 필요하지 않습니다. 개봉 후 닦거나 하지 마십시오.
- 액정 윤활제는 특정 자외선에 의해 형광 발광하는 성질이 있습니다.
- 취급 시에는 액정 윤활제가 피부 등에 직접 닿지 않도록 장갑을 사용하십시오.
- 기재된 각 데이터는 대표값이며, 보증값이 아닙니다.

NIPPON THOMPSON CO., LTD. (JAPAN)

Head Office : 19-19, Takanawa 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 108-8586, Japan
전화 : +81 (0)3-3448-5850
팩스 : +81 (0)3-3447-7637
E-mail : ntt@ikonet.co.jp
URL : https://www.ikonet.co.jp/kr/
Plant : Gifu, Kamakura

IKO THOMPSON KOREA CO.,LTD. (KOREA)

201, Worldvision Bldg., 77-1, Yeouinaru-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea
전화 : +82 (0)2-6337-5851
팩스 : +82 (0)2-6337-5852
E-mail : itk@ikonet.co.jp

IKO INTERNATIONAL, INC. (U.S.A.)

East Coast Operation (Sales Head Office)
91 Walsh Drive, Parsippany, NJ, 07054, U.S.A.
전화 : +1-973-402-0254
무료전화 : +1-800-922-0337
팩스 : +1-973-402-0441
E-mail : eco@ikonet.co.jp

Midwest Operation
101 Mark Street, Unit-G, Wood Dale, IL, 60191, U.S.A.
전화 : +1-630-766-6464
무료전화 : +1-800-323-6694
팩스 : +1-630-766-6869
E-mail : mwo@ikonet.co.jp

West Coast Operation
9830 Norwalk Boulevard, Suite 198, Santa Fe Springs, CA, 90670, U.S.A.
전화 : +1-562-941-1019
무료전화 : +1-800-252-3665
팩스 : +1-562-941-4027
E-mail : wco@ikonet.co.jp

Silicon Valley Sales Office
1500 Wyatt Drive, Suite 10, Santa Clara, CA, 95054, U.S.A.
전화 : +1-408-492-0240
무료전화 : +1-800-252-3665
팩스 : +1-408-492-0245
E-mail : wco@ikonet.co.jp

Southeast Operation
3235 Satellite Boulevard Building 400, Suite 230, Duluth, GA, 30096, U.S.A.
전화 : +1-770-418-1904
무료전화 : +1-800-874-6445
팩스 : +1-770-418-9403
E-mail : seo@ikonet.co.jp

Southwest Operation
6191 N STATE HIGHWAY 161, STE 440, IRVING, TX 75038-2264, U.S.A.
전화 : +1-972-925-0444
무료전화 : +1-800-295-7886
팩스 : +1-972-707-0385
E-mail : swo@ikonet.co.jp

IKO THOMPSON BEARINGS CANADA, INC. (CANADA)

731-2425, Matheson Boulevard East, 7th floor, Mississauga, Ontario, L4W 5K4, Canada
전화 : +1-647-931-3933
E-mail : itc@ikonet.co.jp

IKO THOMPSON BRAZIL SERVICE CO.,LTD. (BRAZIL)

Rua Frei Caneca 1407, Condominio Edificio Barao de Monte Cedro, Cjs. 801/802, Consolacao, San Paulo- SP, BRAZIL
전화 : +55 (0)11-2366-3033
E-mail : itb@ikonet.co.jp

NIPPON THOMPSON EUROPE B.V. (EUROPE)

The Netherlands (Sales Head Office)
Keersopstraat 35, 3044 EX, Rotterdam, The Netherlands
전화 : +31 (0)10-462 68 68
E-mail : nte@ikonet.co.jp

Germany Branch
Mündelheimer Weg 54, 40472 Düsseldorf, Germany
전화 : +49 (0)211-41 40 61
팩스 : +49 (0)211-42 76 93
E-mail : ntd@ikonet.co.jp

Regensburg Sales Office
Im Gewerbepark D 04, 93059 Regensburg, Germany
전화 : +49 (0)941-20 60 70
팩스 : +49 (0)941-20 60 719
E-mail : ntrd@iko-nt.de

U.K. Branch
2 Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks, MK8 0AB, United Kingdom
전화 : +44 (0)1908-566144
E-mail : sales@iko.co.uk

Spain Branch
Autovia Madrid-Barcelona, Km. 43,700 Polig. Ind. AIDA - Nove A-8, Ofic. 2-1* 19200-Azuqueca de Henares, (Guadalajara) Spain
전화 : +34 949-26 33 90
팩스 : +34 949-26 31 13
E-mail : nts@ikonet.co.jp

France Branch
Bâtiment le Raphaël-Paris, Nord 2, 22 avenue des Nations BP54394 Villepinte 95943 ROISSY C.D.G Cedex France
전화 : +33 (0)1-48 16 57 39
팩스 : +33 (0)1-48 16 57 46
E-mail : ntf@ikonet.co.jp

IKO THOMPSON ASIA CO., LTD. (THAILAND)

Unit 305, 3rd Fl., Zuellig house, 1-7 Silom Rd., Silom Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
전화 : +66 (0)2637-5115
팩스 : +66 (0)2637-5116
E-mail : ita@ikonet.co.jp

IKO-THOMPSON (SHANGHAI) LTD. (CHINA)

Shanghai (Sales Head Office)
2301-02, 2310, MetroPlaza No.555, LouShanGuan Road, ChangNing District, Shanghai, People's Republic of China, 200051
전화 : +86 (0)21-3250-5525
팩스 : +86 (0)21-3250-5526
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Beijing Branch
Room 1909, Tower C Oriental Media Center, Guanghua Road No. 4 Chaoyang District, Beijing, People's Republic of China, 100026
전화 : +86 (0)10-6515-7681
팩스 : +86 (0)10-6515-7689
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Guangzhou Branch
Room 834, Garden Tower, Garden Hotel 368 Huanshi East Road, Yuexiu District, Guangzhou, Guangdong People's Republic of China, 510064
전화 : +86 (0)20-8384-0797
팩스 : +86 (0)20-8381-2863
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Wuhan Branch
Room 2300, Truroll Plaza No.72, Wusheng Road, Qiao kou District, Wuhan, Hubei, People's Republic of China, 430033
전화 : +86 (0)27-8556-1610
팩스 : +86 (0)27-8556-1630
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Shenzhen Branch
Room1808, KEENSTAR Building 18, Chuangye 2nd Rd 248, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, People's Republic of China, 518081
전화 : +86 (0)755-2265-0553
팩스 : +86 (0)755-2298-0665
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Xian Branch
Room 2010, Block B, Chaoyang International Plaza, No. 166, Changle West Road, Xincheng District Xi'an, Shanxi, People's Republic of China, 710032
전화 : +86 (0)29-8323-5915
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Qingdao Branch
Room 608, Building 47, Huarun City, No. 101 Shenzhen Road, Laoshan District, Qingdao City, Shandong People's Republic of China, 266100
전화 : +86 (0)532-8670-2246
팩스 : +86 (0)532-8670-2242
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Shenyang Branch
2-1203 Tower I, City Plaza Shenyang NO.206, Nanjing North Street, Heping District, Shenyang, Liaoning People's Republic of China, 110001
전화 : +86 (0)24-2334-2662
팩스 : +86 (0)24-2334-2442
E-mail : ntc@ikonet.co.jp

Ningbo Office
Room 3406, Zhongnongxin Building, No.181, Zhongshan East Road, Haishu District, Ningbo, Zhejiang People's Republic of China, 315000
전화 : +86 (0)574-8718-9535
팩스 : +86 (0)574-8718-9533
E-mail : ntc@ikonet.co.jp



ISO 9001 & 14001 Quality system registration certificate

CAT-2978K

Printed in China © 2024-6 (AK)



● 이 카탈로그의 제품 사양 및 치수는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. ● 제품을 수출하는 경우 수출업자는 발송 국가의 사용처를 확인하고, 수출 허가 신청 등 고국의 요건에 따라 필요한 절차를 거쳐야 합니다. ● NIPPON THOMPSON CO., LTD. 는 이 카탈로그의 모든 데이터를 가능한 한 정확하게 수록하였지만, 이 카탈로그의 정보에 기인한 직접 또는 간접적인 손해에 대해 책임은 지지 않습니다. NIPPON THOMPSON CO., LTD. 는 상품상의 표시적 담보 또는 특정 목적에 대한 적합성에 대해 명시적으로나 묵시적으로나 보증하지 않습니다. ● 화가 없이 재생산 및 변환은 금지됩니다.

https://www.ikonet.co.jp/kr/

IKO



저발진, 저증발, 긴수명

액정 윤활 시리즈

제작 대응 형번 확대

그리수도 오일도 아닌, 新 개발된 고기능

액정 윤활제를 주입한

직동안내기기, 니들 제품

특허 취득 완료

세계 최초



NIPPON THOMPSON CO., LTD.

세계 최초! 액정 윤활 시리즈로 장비의 성능을 바꾸다.

친환경 제품

액정 윤활제는 발진량과 증발량 모두 매우 적어서 뛰어난 클린 특성을 발휘합니다. 탄소, 수소, 산소만으로 구성되어 있고, 유기 불소화합물(PFAS)을 함유하지 않아서 할로겐 프리에도 대응합니다. 또한 연소 시에도 유해 가스가 발생하지 않습니다.

진공 특성

진공에서 사용할 때도 우수한 특성을 보여줍니다. 기존 불소계 그리스의 2배를 초과하는 장기 내구성을 실현했으며, 고온 영역에서의 아웃개싱 특성도 양호합니다.

뛰어난 윤활 내구성

상온 및 고온, 어떤 조건에서도 기존 그리스를 크게 뛰어넘는 우수한 윤활 내구성을 발휘합니다. 부하 내구시험에서는 기존 불소계 그리스와 비교하여 고온에서 6배, 상온에서는 70배를 초과하는 주행거리를 실현합니다.

습동 특성

액정화합물의 분자가 집합체를 형성하여 금속 표면에 대한 밀착성이 향상되고, 기존 그리스와 비교하여 우수한 습동 저항을 보여줍니다. 저속에서 고속까지 넓은 속도 영역에서 습동 저항을 억제할 수 있습니다. 저항이 작으므로 리니어 모터 테이블과 같은 고정밀도 위치 결정 장치의 성능 향상에도 기여합니다.



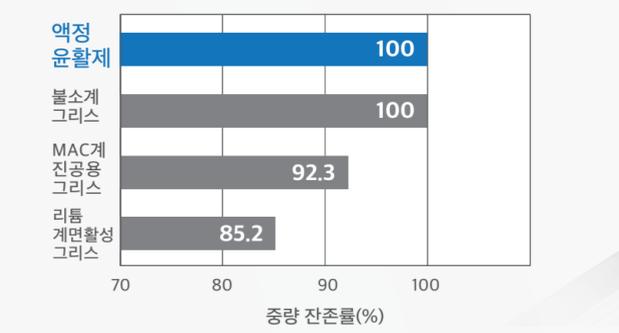
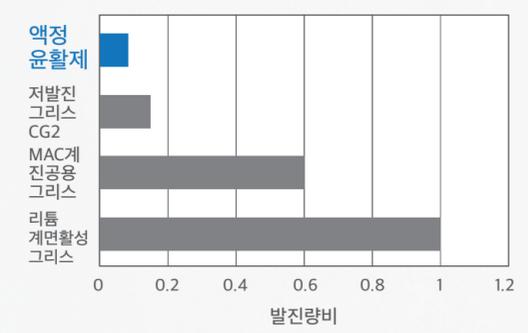
클린 특성

발진 특성 발진량은 리튬계면활성그리스의 1/10 미만입니다.

증발 특성 100°C 조건에서도 증발 감소는 제로 액정 윤활제의 증발에 의한 손실이 없습니다.

【시험 조건】 형번: LWL9...B/N 부하: 80N 속도: 1m/s 평가 시간: 45h 계측 입자 직경: 0.5μm 이상

【시험 조건】 환경: 대기 중 온도: 100°C 시간: 770시간



윤활 내구성*

평가: 윤활 불량일 될 때까지의 주행거리

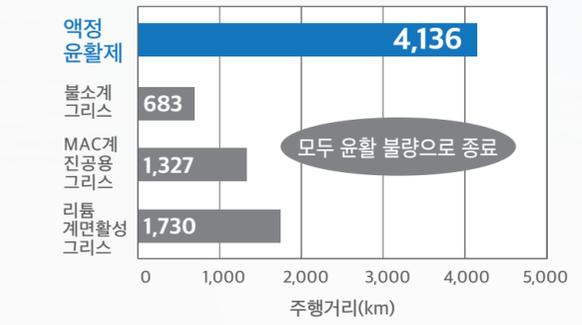
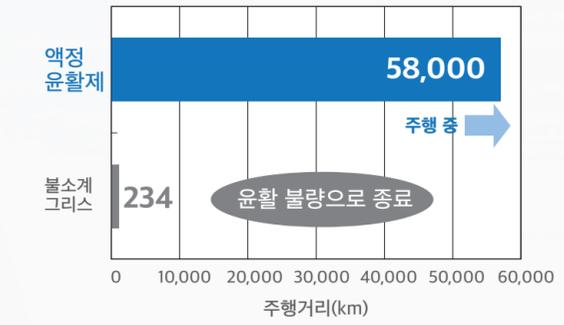
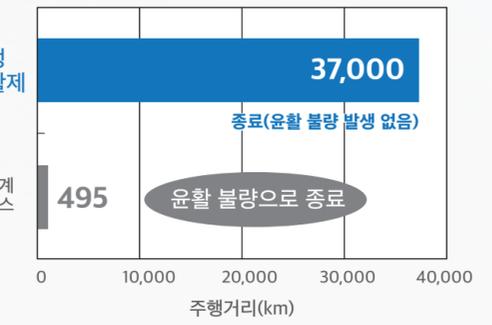
부하 내구성(상온) 상온 대기 중에서 불소계 그리스의 70배를 초과하는 장기 내구성을 보여줍니다.

부하 내구성(고온) 각종 그리스 대비 2~6배의 내구성을 보입니다.

【시험 조건①】 형번: LWL9...B(볼 타입 작동안내기) 속도: 1m/s 부하: 181N

【시험 조건②】 형번: LRXD20SL(롤러 타입 작동안내기) 속도: 1m/s 부하: 1150N

【시험 조건】 형번 LWLF18...B 속도: 1m/s 온도: 120°C 부하: 114N



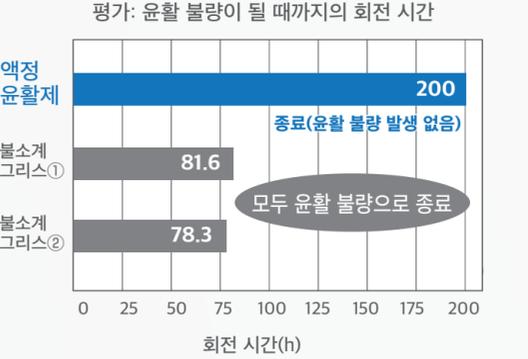
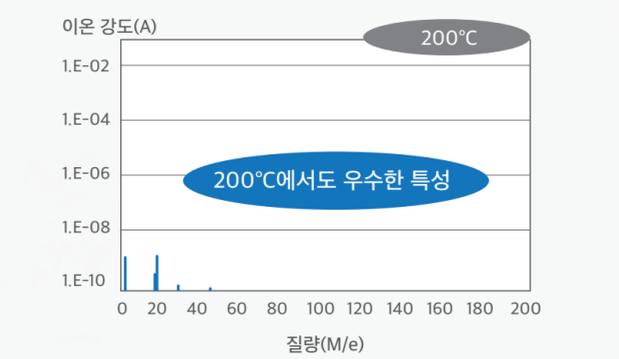
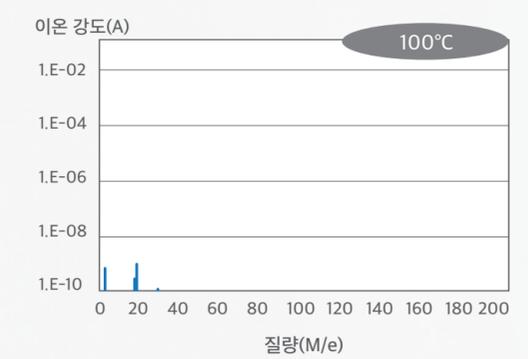
진공 특성

아웃개싱 특성 진공 환경에서의 아웃개싱은 고온 영역에서도 우수한 특성을 보여줍니다.

내구성(진공) 진공 환경에서도 불소계 그리스 이상의 우수한 내구성을 보여줍니다.

【측정 조건】 진공도: 10⁻⁵Pa 상태: 액정 윤활제만 해당

【시험 조건】 형번: CRBC4010 T1(크로스롤러베어링) 진공도: 10⁻²Pa 회전수: 300rpm 평가: 윤활 불량일 될 때까지의 회전 시간



습동 특성

불소계나 리튬계면활성그리스와 비교하여 습동 저항은 낮은 값을 나타냅니다.

【시험 조건】형번: NT88H25 (리니어 모터 테이블)

【시험 조건】형번: LWL9...B/N (볼 타입 작동안내기)

【시험 조건】형번: LRXSG20 (롤러 타입 작동안내기)

