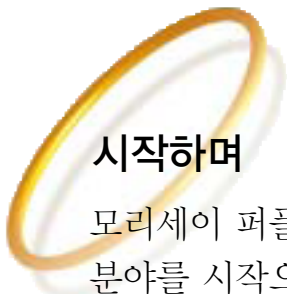




# MORISEI PERFLUORO

リング  
技術資料





## 시작하며

모리세이 퍼플러는 모든 가능성을 가지고 있습니다. 반도체 분야를 시작으로 의약품 분야 / 식품가공분야 / 음료제조분야 등에 있어 안전하게 클린성이 요구되는 부분의 씰은 물론이고, 그 우수한 약품성에 있어 화학분야, 펌프등의 씰등 일일이 나열하려면 끝이 없습니다.

이번 Non metal 이온성의 재료 개발이 계속 이어져 하이 클린성의 실험공장을 가동시키고 있습니다.



## 『全国一の品揃え & 即納・奉仕』

### CONTENTS

---

|   |                                                                                                                      |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 |  O링과 고기능 소재-----                  | 1  |
| 2 |  모리세이 퍼플러 시리즈의 특징-----            | 2  |
| 3 |  모리세이 퍼플러 시리즈의 내약품성-----          | 5  |
| 4 |  모리세이 퍼플러 시리즈 함유 금속 분석-----       | 10 |
| 5 |  퍼플러 O링 트러블 사례-----               | 11 |
| 6 |  라벨 보관에 대해서-----                  | 12 |
| 7 |  O링 보관 방법에 대해서-----               | 12 |
| 8 |  모리세이 퍼플러 및 특수 불소 고무의 형상과 치수----- | 13 |



1

モリセイ

# 모리세이 O링과 고기능 소재

반도체 제조 공정에 있어 논 메탈성이 평가되어 일본, 미국 그외 10개국의 특허를 취득하였습니다.

모리세이 O링은 범용 종류에서 특수고기능 소재 까지 여러가지에 걸쳐 있습니다. 취급 종류 약 85종, 그중 하이테크 관련의 고기능 소재가 45종으로 대부분을 점령하고 있습니다. 일반기기용, 자동차용, 항공기용, 내약품용 분야 외에 가혹한 사용 조건과 클린성의 반도체용이 각광을 받고 있습니다.

최근에는 드라이 에칭 공정에 대한 NON-METAL 이온 대응인 모리세이 퍼플러(PERFLUORO)가 일본, 미국외8개국에 대해 특허를 취득 했습니다. 또한 전용라인화를 실행에 옮겨 품질의 안정성을 더욱 확고히 하여 신뢰성을 높일 수 있도록 노력 하고 있습니다. 좋은 재질로 보다 빠르게 앞서 필요한 것에 대응 가능한 O링을 공급해 드리겠습니다.



Korea PAT.



台灣 PAT.



USA. PAT.

모리세이 O링과 고기능 소재

## 2.1 라인업

## ◎ 신제품

|                                                                                     |    |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 품종 | MP-B (black)                                                                              |
|                                                                                     | 경도 | 75                                                                                        |
|                                                                                     | 특징 | 수많은 내약품성, 내용제성에 뛰어난 표준품 종래재질(MP42758)에 비교해 기계적강도 신율 및 내열성의 향상을 목적으로 개선하고 있습니다.            |
|    | 품종 | MP-i (ivory)                                                                              |
|                                                                                     | 경도 | 70                                                                                        |
|                                                                                     | 특징 | 세미콘 액정 참바용의 무탄소 더스트품(NON CARBON) 종래재질 (MP4270W)에 비교해 기계적 강도 신율 및 내열성의 향상을 목적으로 개선하고 있습니다. |
|   | 품종 | MP-300B (black)                                                                           |
|                                                                                     | 경도 | 75                                                                                        |
|                                                                                     | 특징 | 극내열성으로 300 °C에서 안정한 고온 썰이 가능 가내약품성은 범용 퍼플러에 비해 떨어진다.                                      |
|  | 품종 | MP-P (pearl)                                                                              |
|                                                                                     | 경도 | 70                                                                                        |
|                                                                                     | 특징 | NON 유해 메탈이온품. 플라즈마 에칭용으로 최적.                                                              |

## ◎ 신제품

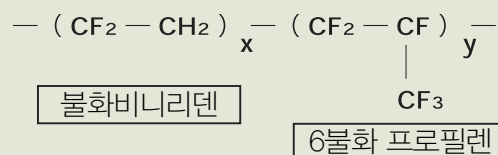
|                                                                                     |     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|
|  | 品 種 | MP4275B (black)                            |
|                                                                                     | 硬 さ | 75                                         |
|                                                                                     | 特 徴 | 많은 내약품성 내용제성에 뛰어난 표준품 MP-B에 비해 압축영구 변형은 양호 |
|  | 品 種 | MP4270W (white)                            |
|                                                                                     | 硬 さ | 70                                         |
|                                                                                     | 特 徴 | 세미콘 액정 참바용의 무탄소 더스트품 MP-I에 비해 압축영구변형은 양호   |

※ 종래의 불소고무(JIS 4종D재질, MK-217 등)는 폴리머 주재로 탄소-수소결합을 가지고 있기 때문에 극성유체에 약한 일면이 있었습니다. PERFLUORO로는 주재중의 탄소-수소결합을 배제하고 있기 때문에 극성, 비극성 불문 하고 많은 유체에 대한 내성을 가지고 있습니다. (프레온등 불소계의 유체는 제외합니다.)



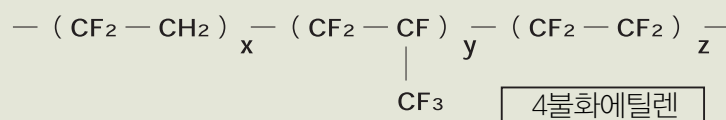
## 2.2 불소 화합물계 고무 재료의 구조

범용그레이드 (JIS B2401 4종D대응)



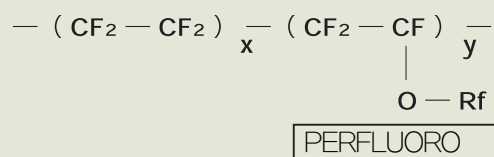
내열성, 내유성에 우수한 범용 그레이드. 고온, 물, 스팀, 무기산류등 가수분해를 받기 때문에 주의.

특수그레이드[MK217](삼원혼성중합물)



범용그레이드에 비해 무기산류에 강하고, 물을 베이스로 한 약품류에 잘 맞음. 또한 스팀에도 내성이 있음.

PERFLUORO(MPB' MP4275B)



주쇄중의 탄소-수소결합을 포함하고 있지 않기 때문에 화학적, 열적으로 상당히 안정

## 2.3 모리세이 파플로 시리즈 물성일람

| 항목                 | 단위                               | MP-300B            |     | 타사품           |     | MP-B                |     | MP4275B       |      | MP-i          |     | MP4270W      |      | MP-P                |     |
|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----|---------------|-----|---------------------|-----|---------------|------|---------------|-----|--------------|------|---------------------|-----|
| ■ 상태물성             |                                  |                    |     |               |     |                     |     |               |      |               |     |              |      |                     |     |
| 타입A듀로미터강도          |                                  | A75                |     | A75           |     | A77                 |     | A76           |      | A70           |     | A72          |      | A72                 |     |
| 인장강도               | MPa<br>(kgf/cm <sup>2</sup> )    | 12.0<br>(122)      |     | 16.9<br>(172) |     | 16.0<br>(163)       |     | 12.5<br>(128) |      | 13.8<br>(141) |     | 9.8<br>(100) |      | 16<br>(163)         |     |
| 신율                 | %                                | 230                |     | 150           |     | 170                 |     | 120           |      | 210           |     | 150          |      | 200                 |     |
| 100%<br>인장응력       | MPa<br>(kgf/cm <sup>2</sup> )    | 6.0<br>(61)        |     | 7.2<br>(73)   |     | 10.0<br>(102)       |     | 11.4<br>(116) |      | 5.6<br>(57)   |     | 6.8<br>(69)  |      | 3.5<br>(36)         |     |
| ■ 공기가열노화시험         |                                  | 250℃×70시간<br>P260링 |     |               |     | 230℃×70시간<br>JIS아령형 |     |               |      |               |     |              |      | 230℃×70시간<br>JIS아령형 |     |
| 경도                 | point/Δpoint                     | A75                | ±0  | A73           | -2  | A79                 | +2  | A73           | -3   | A69           | -1  | A70          | -2   | A70                 | -2  |
| 인장강도               | MPa/Δ%<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | 15.0<br>(153)      | +10 | 18<br>(184)   | +45 | 15.2<br>(155)       | -5  | 11.8<br>(120) | -5   | 14.2<br>(145) | +3  | 8.2<br>(84)  | -16  | 16.5<br>(168)       | +3  |
| 신율                 | %/Δ%                             | 220                | +8  | 200           | -33 | 230                 | 35  | 160           | +40  | 210           | 0   | 180          | 7    | 220                 | +10 |
| ■ 공기가열노화시험         |                                  | 275℃×70시간<br>P260링 |     |               |     | 250℃×70시간<br>JIS아령형 |     |               |      |               |     |              |      | 230℃×70시간<br>JIS아령형 |     |
| 경도                 | point/Δpoint                     | A76                | +1  | A69           | -6  | A75                 | -2  | A71           | -5   | A71           | +1  | A67          | -5   | A71                 | -1  |
| 인장강도               | MPa/Δ%<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | 14.0<br>(143)      | +10 | 18<br>(184)   | +45 | 13.6<br>(139)       | -15 | 9.3<br>(95)   | -26  | 11.3<br>(115) | -18 | 6.2<br>(63)  | -37  | 16.0<br>(163)       | ±0  |
| 신율                 | %/Δ%                             | 220                | +8  | 200           | -33 | 270                 | +61 | 240           | +100 | 390           | +86 | 250          | +167 | 240                 | +20 |
| ■ 압축영구변형율    %     |                                  |                    |     |               |     |                     |     |               |      |               |     |              |      |                     |     |
| 230℃×70시간 (JIS디스크) |                                  | -                  |     | -             |     | 23                  |     | 측정불능          |      | 35            |     | 측정불능         |      | 40                  |     |
| 250℃×70시간 (P26 O링) |                                  | 29                 |     | 35            |     | -                   |     | -             |      | -             |     | -            |      | -                   |     |
| 300℃×70시간 (P26 O링) |                                  | 40                 |     | 50            |     | -                   |     | -             |      | -             |     | -            |      | -                   |     |

- 해당자료에 기재한 데이터는 실측치의 한계입니다.  
※ 상태 물성치는 데이터 기술자료에서 인용. O링 시험은 폐사 실측정치
- 상기중 염산, 황산, 질산, 불소산, 인산 등의 광산류나 가성소다 등의 약품성, 열수(뜨거운물) 증기에 있어서는 약간이지만 MP-B가 양호합니다. (체적변화율) 다른 용제에 있어서는 거의 차이가 없습니다.



3

특수

# 모리세이 파플로 시리즈의 내약품성

## 3.1 특수 불소고무의 내약품성(체적 변화율)

(1/3)

| 약품류                 | 시험조건    | MPB/MP4275B<br>(FFKM) | MK217B<br>(3원계 FKM) | JS 4종D<br>(2원계FKM) |
|---------------------|---------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| <b>광산, 유기산</b>      |         |                       |                     |                    |
| 염산 (35%)            | 40℃×21d | A                     | A                   | B                  |
| 황산 (35%)            | 40℃×10d | A                     | A                   | A                  |
| 황산 (98%)            | 40℃×11d | A                     | A                   | A                  |
| 질산 (60%)            | 40℃×10d | A                     | A                   | D                  |
| 불산 (50%)            | 40℃×10d | A                     | A                   | B                  |
| 빙초산                 | 40℃×21d | A                     | D                   | D                  |
| 무수초산                | 40℃×21d | A                     | D                   | D                  |
| 포름산 (88%)           | 40℃×21d | A                     | (C)                 | (D)                |
| <b>무기알칼리류</b>       |         |                       |                     |                    |
| 수산화나트륨 (30%)        | 40℃×8d  | A                     | C                   | 침식                 |
| 수산화나트륨 (30%)        | 40℃×21d | A                     | D                   | 침식                 |
| 디아염소산나트륨 (10%)      | 40℃×21d | A                     | B                   | C                  |
| 암모니아수 (28%)         | 25℃×21d | A                     | D                   | D                  |
| 암모니아수 (28%)         | 40℃×21d | A                     | D                   | D                  |
| <b>케톤,에스테르,에테르류</b> |         |                       |                     |                    |
| 아세톤                 | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 메틸에틸케톤              | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 메틸이소부틸케톤            | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 이소호론                | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 디에틸렌카보네이트           | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 아세틸 아세톤             | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 포름산메틸               | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 초산메틸                | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 초산에틸                | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 초산이소아밀              | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 아세토초산메틸             | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 아세토초산에틸             | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 아크릴산                | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 아크릴산메틸              | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 옥살산디에틸              | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 말레산디메틸              | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 트리에틸포스페이트           | 40℃×21d | A                     | B                   | (D)                |
| 트리크레실포스페이트          | 40℃×21d | A                     | B                   | (D)                |
| 디에틸에테르              | 40℃×21d | B                     | D                   | (D)                |
| 1,4 - 디옥산           | 40℃×21d | A                     | D                   | (D)                |
| 메틸-T-부틸에테르          | 40℃×21d | B                     | D                   | (D)                |

모리세이 파플로 시리즈의 특징 / 모리세이 파플로 시리즈의 내약품성

특수불소고무의 내약품성 (체적변화율)

(2/3)

| 약품류                      | 시험조건      | MPB/MP4275B<br>(FFKM) | MK217B<br>(3원계FKM) | JIS 4종D<br>(2원계FKM) |
|--------------------------|-----------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| <b>(프란숨Fr, 알데히드류중)</b>   |           |                       |                    |                     |
| 테트라히드로프란                 | 40°C×21d  | B                     | D                  | D                   |
| 2-메틸테트라히드로프란             | 40°C×21d  | B                     | D                  | D                   |
| 아세트알데히드                  | 25°C×21d  | B                     | D                  | D                   |
| 푸르푸랄                     | 40°C×21d  | A                     | (C)                | (C)                 |
| 푸르푸랄                     | 100°C× 7d | A                     | (B)                | (D)                 |
| 아세트페논                    | 40°C×21d  | A                     | (C)                | (D)                 |
| 포르말린                     | 40°C×21d  | A                     | (B)                | (C)                 |
| 포름알데히드                   | 40°C×21d  | A                     | D                  | D                   |
| <b>(함질소화합물)</b>          |           |                       |                    |                     |
| 아크릴로니트릴                  | 40°C×10d  | A                     | A                  | B                   |
| 에틸렌디아민                   | 40°C×10d  | A                     | D                  | D                   |
| 트리메틸아민                   | 40°C×21d  | A                     | D                  | D                   |
| 트리에틸렌테트라아민               | 25°C×21d  | A                     | D                  | D                   |
| 아닐린                      | 40°C×21d  | A                     | D                  | D                   |
| 리피딘                      | 40°C×21d  | A                     | C                  | D                   |
| N, N' - 디메틸포름아미드         | 40°C×21d  | A                     | D                  | D                   |
| N, N' - 디메틸아세트아미드        | 40°C×21d  | A                     | D                  | D                   |
| N- 메틸-2-피리돈              | 100°C×21d | A                     | D                  | D                   |
| 1.8- 디아자바이클로[5,4,0]운데센   | 40°C× 7d  | A                     | D                  | D                   |
| <b>(탄화수소, 할로겐화 탄화수소)</b> |           |                       |                    |                     |
| n-헥산                     | 40°C×21d  | A                     | B                  | B                   |
| 시클로헥산                    | 40°C×21d  | B                     | B                  | B                   |
| 이소옥탄                     | 40°C×21d  | B                     | B                  | B                   |
| 데칼린                      | 40°C×21d  | A                     | B                  | B                   |
| 벤젠                       | 40°C×21d  | A                     | C                  | D                   |
| 톨루엔                      | 40°C×21d  | A                     | B                  | C                   |
| 크실렌                      | 40°C×21d  | A                     | B                  | C                   |
| 에틸벤젠                     | 40°C×21d  | A                     | B                  | B                   |
| 니트로벤젠                    | 40°C×21d  | A                     | B                  | B                   |
| 모노클로로 톨루엔                | 40°C×21d  | A                     | B                  | C                   |
| 1, 2 - 디클로로벤젠            | 40°C×21d  | A                     | B                  | C                   |
| 클로로 포름                   | 40°C×21d  | A                     | C                  | D                   |
| 4염화 탄소                   | 40°C×21d  | B                     | C                  | D                   |
| 염화 메틸렌                   | 25°C×21d  | A                     | C                  | D                   |
| 트리클로로 에틸렌                | 40°C×21d  | A                     | B                  | C                   |
| 테트라클로로에틸렌                | 40°C×21d  | B                     | B                  | C                   |
| 테트라클로로에틸렌                | 100°C× 7d | B                     | B                  | C                   |
| 1, 2 - 디프로판탄             | 40°C×21d  | A                     | B                  | B                   |
| R- 113                   | 25°C×11d  | D                     | D                  | C                   |
| R- 112                   | 40°C×11d  | C                     | C                  | C                   |
| 다이드이폴일 # 10 (불소유)        | 130°C×11d | C                     | C                  | C                   |
| 폴일 # 1 (불소유)             | 40°C×21d  | C                     | C                  | C                   |
| 플루오리너트FC77               | 180°C× 7d | D                     | C                  | B                   |
| 노베크HFE7100               | 23°C× 3d  | C                     | C                  | B                   |



특수불소고무의 내약품성(체적변화율)

(3/3)

| 약품류                    | 시험조건     | MPB/MP4275B<br>(FFKM) | MK217B<br>(3원계FKM) | JIS 4종D<br>(2원계FKM) |
|------------------------|----------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| <b>알콜류</b>             |          |                       |                    |                     |
| 메틸알콜(메탄올)              | 40℃×21d  | A                     | B                  | D                   |
| 에틸알콜(에탄올)              | 40℃×21d  | A                     | A                  | B                   |
| 이소프로필알콜(프로판올)          | 40℃×21d  | A                     | A                  | A                   |
| 에틸렌 글리콜                | 40℃×21d  | A                     | A                  | A                   |
| 에틸렌 글리콜                | 130℃×10d | A                     | (A)                | (B)                 |
| 메틸컬비틀                  | 40℃×21d  | A                     | A                  | (B)                 |
| 에틸컬비틀                  | 100℃×7d  | A                     | (B)                | (B)                 |
| 시클로헥산올                 | 40℃×21d  | A                     | A                  | (B)                 |
| <b>그외, 오일, 스팀류</b>     |          |                       |                    |                     |
| 도료용 신나                 | 32℃×28d  | A                     | D                  | D                   |
| 파이어크엘                  | 130℃×11d | A                     | A                  | B                   |
| 파이어크엘                  | 175℃×3d  | A                     | (B)                | (B)                 |
| DN컷트HS-1(절삭유)          | 130℃×11d | A                     | (B)                | (D)                 |
| 에소유니플로                 | 175℃×20d | A                     | (B)                | (C)                 |
| O-148LCT (AirCraft엔진유) | 175℃×20d | A                     | (B)                | (C)                 |
| JIS No. 1오일 (윤활유)      | 175℃×16d | A                     | A                  | A                   |
| ASTM No. 3오일 (윤활유)     | 175℃×16d | A                     | A                  | B                   |
| LLC 50%수용액 (도요타자동차)    | 130℃×16d | A                     | A                  | B                   |
| 스팀                     | 150℃×30d | A                     | A                  | (D)                 |
| 스팀                     | 190℃×30d | A                     | B                  | D                   |
| 95℃열수(뜨거운물)            | 95℃×21d  | A                     | A                  | C                   |

참고로 검토 부탁드립니다.

- |                        |             |                |
|------------------------|-------------|----------------|
| A : 체적증가율 5% 미만        | ◎ : 적합      | } 의 표시에 해당합니다. |
| B : 체적증가율 5% ~ 20% 미만  | ○ : 조건에따라적합 |                |
| C : 체적증가율 20% ~ 50% 미만 | △ : 사용요주의   |                |
| D : 체적증가율 50% 이상       | × : 불가      |                |

■ 이상은 시험편을 침적하여 얻은 데이터로 사용상의 표준밖에 되지 않습니다. 또 ()는 구조 및 소재 메이커 자료로부터 추정된 판단입니다. 사용자의 각 회사 각양의 사용조건이 있으므로, 반드시 상담해 주세요. 샘플로 사용자 자신이 확인해 주시기 바랍니다.

■ 일반적으로 탄산수소기의 탄소수가 큰 약품과 작은 약품에서는 작을수록 팽윤작용이 큰 영향이 있습니다

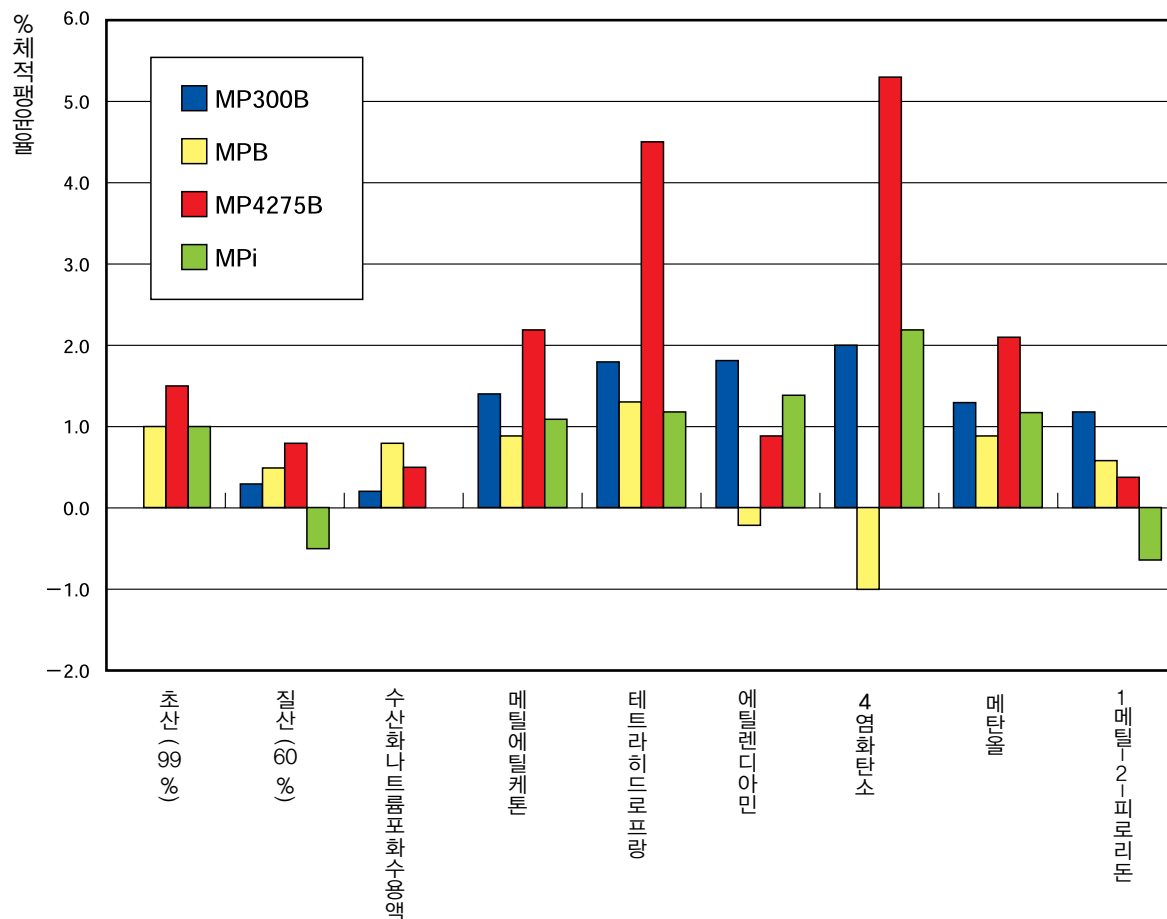
### 3.2 모리세이 퍼플러(PERFLUORO)내약품성(체적변화율)

※ 범용 볼소 고무로는 사용할 수 없는 약품(50%이상의 체적 팽윤 또는 파괴하는 것)에 대해 참지 시험을 실시했습니다. 우수한 내약품성을 표시합니다.

※ 체적팽윤율 (실온10DAYS)

[단위 ; %]

|              | MP300B | MPB  | MP4275B | MPi  |
|--------------|--------|------|---------|------|
| 초산 (99%)     | 0.0    | 1.0  | 1.5     | 1.0  |
| 질산 (60%)     | 0.3    | 0.5  | 0.8     | -0.5 |
| 수산화나트륨포화수 용액 | 0.2    | 0.8  | 0.5     | 0.0  |
| 메틸에틸케톤       | 1.4    | 0.9  | 2.2     | 1.1  |
| 테트라히드로프랑     | 1.8    | 1.3  | 4.5     | 1.2  |
| 에틸렌디아민       | 1.8    | -0.2 | 0.9     | 1.4  |
| 4염화탄소        | 2.0    | -1.0 | 5.3     | 2.2  |
| 메탄올          | 1.3    | 0.9  | 2.1     | 1.2  |
| 1-메틸-2-피롤리돈  | 1.2    | 0.6  | 0.4     | -0.6 |



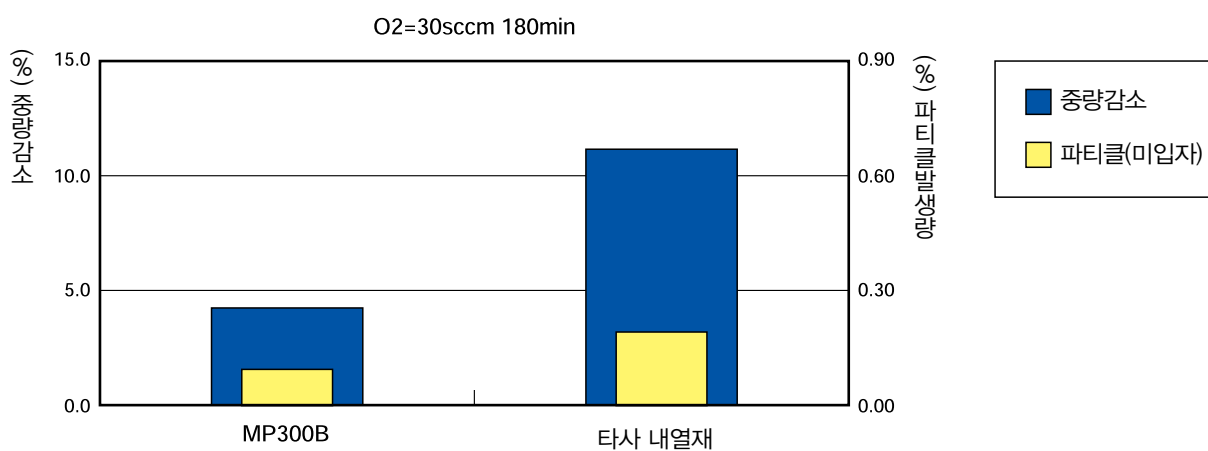
### 3.3 모리세이 파플로(PERFLUORO)시리즈 내플라즈마성

내열재

[단위%]

|                  |          | MP300B | 타사 내열재 |
|------------------|----------|--------|--------|
| O2=30sccm        | 중량감소     | 4.4    | 11.2   |
| 180min           | 파티클(미입자) | 0.1    | 0.2    |
| O2/CF4=15/15sccm | 중량감소     | 1.2    | 4.2    |
| 180min           | 파티클(미입자) | 0.2    | 0.7    |

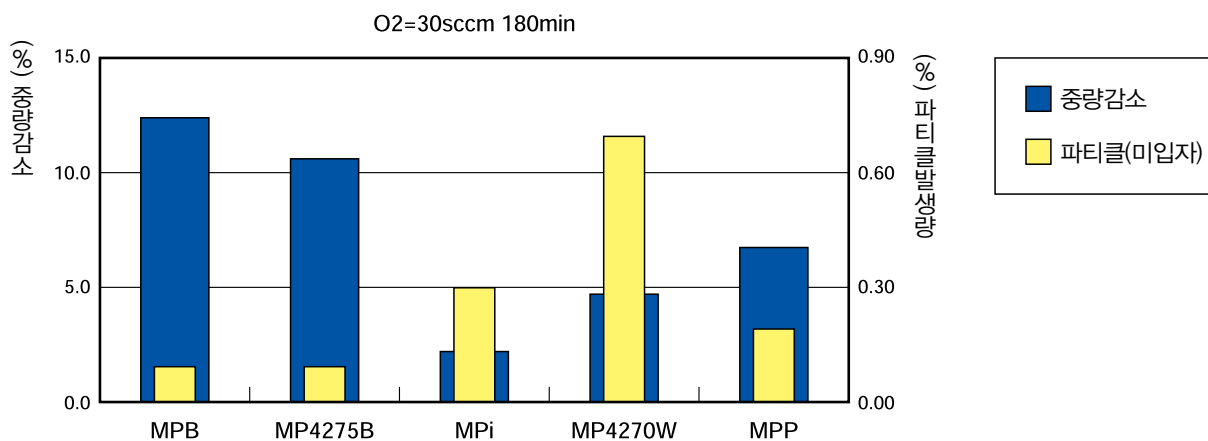
출력 500W



범용재

[단위%]

|                  |          | MPB  | MP4275B | MPi | MP4270W | MPP |
|------------------|----------|------|---------|-----|---------|-----|
| O2=30sccm        | 중량감소     | 12.5 | 10.6    | 2.3 | 4.8     | 6.8 |
| 180min           | 파티클(미입자) | 0.1  | 0.1     | 0.3 | 0.7     | 0.2 |
| O2/CF4=15/15sccm | 중량감소     | 2.5  | 1.6     | 3.2 | 4.4     | 6.3 |
| 180min           | 파티클(미입자) | 0.7  | 0.2     | 0.7 | 0.7     | 0.4 |

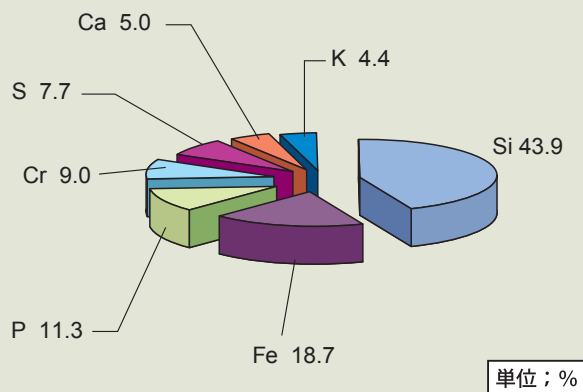




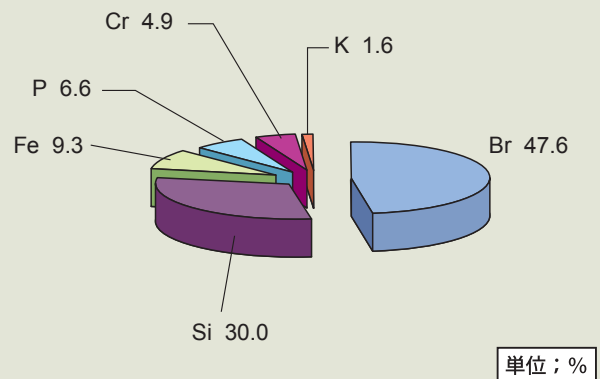
# 모리세이 퍼플러(PERFLUORO) 시리즈 함유금속 분석

형광X선(XRF)에 의한 원소분석과 반정량을 시행했습니다. 검출된 원소(측정범위: 11Na~92U)의 비율은 아래와 같습니다. 모두 유해한 중금속류는 포함되어 있지 않습니다.  
(Fe및Cr은 제조 공정에서 접촉하는 스테인레스재에 의한 것이라고 생각합니다.)

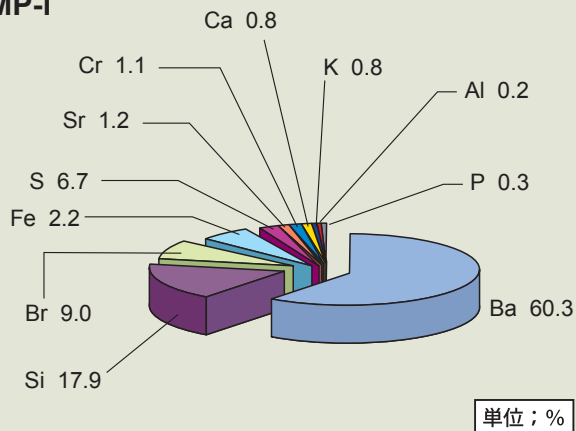
**MP-300B**



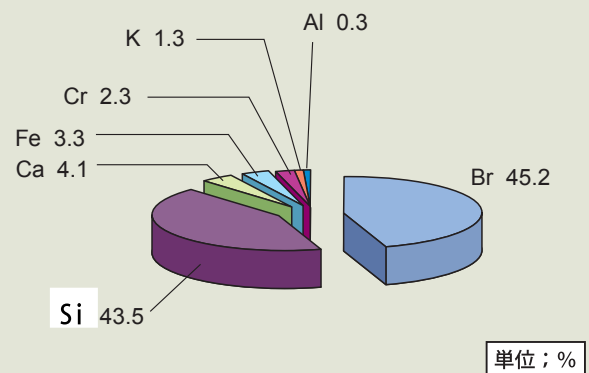
**MP-B**



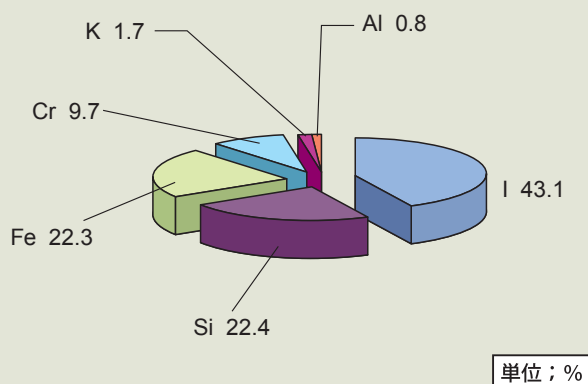
**MP-i**



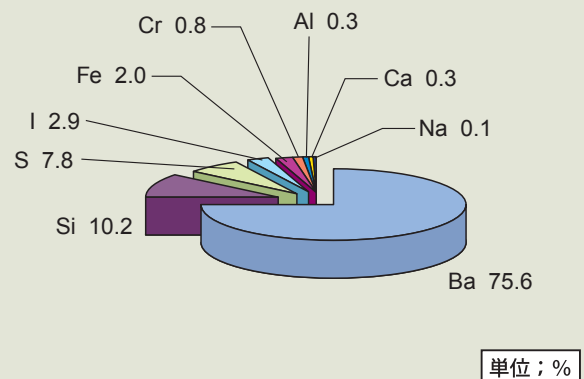
**MP-P**



**MP4275B**



**MP4270W**





5

モリセイ

## 퍼플러(PERFLUORO)O링 트러블 사례

パーフロ材に良く見られるトラブル事例を以下に示しました。御使用になられる際の参考にしてください。また、弊社・汎用材のカatalogに末尾の『Oリング故障の原因と対策』も参照願います。

モリセイ  
モリセイ・パーフロシリーズ含有金属分析  
パーフロOリングトラブル事例

### ● 으깨짐



퍼플러재는 고온에서 사용되는 것이 많고 체적팽창때문에 압축률이 상온일때보다 커집니다.강도는 범용재에 떨어지므로 과도한 균열의 원인이 됩니다.

〈대책〉  
압축률의 개선

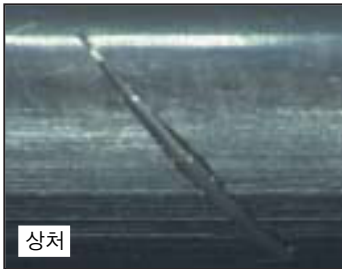
### ● 고온



퍼플러재는 내열성에도 뛰어난 재질이지만 어디까지나 유기재료이므로 상한을 넘은 환경에서 사용하면 변형해 버립니다.  
사진은 흠 형태로 변형한 샘플의 단면 재질:MP-P

〈대책〉  
내열성에서는 1번의 MP-300B로 재질 변경

### ● 장착시 상처



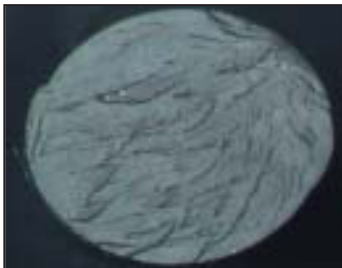
상처



파단면

장착시 약간의 상처가 파단으로 이어집니다.  
(상처가 파단으로 이어지는 것은 범용재라도 같습니다만, 강도가 떨어지는 퍼플로재는 보다 세심한 주의가 필요합니다.)

### ● O링 이외의 사용



사진은 퍼플러 O링을 반송벨트로 사용하고, 파단한 단면 입니다.  
설재료로 최적하도록 배합을 조정하고 있습니다.  
설용도 이외의 사용은 고객께서 확인 할 수 있도록 부탁드립니다.  
트러블은 아니지만 참고로 기재하였습니다

### ● 플라스마에칭환경에서의 사용



각종 합성고무 중에서 가장 내열성, 내약품성에 우수한 퍼플로재라고 하지만 플라스마에 직접 닿으면 사진과 같이 에칭(부식)됩니다.  
(트러블은 아니지만 참고로 기재하였습니다.)



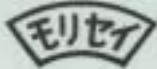
6

モリセイ

## 라벨보관에 대해서

〈주의〉

제품의 추적조사는 최소포장단위마다 동봉하고 있는 라벨에 의해 로트번호 및 필요사항을 알수가 있으므로 사용시에 있어서는 오른쪽에 있는 라벨을 잘 보관해 주시길 부탁드립니다.

|                                                                                                                      |       |  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|----|
|  <b>O-ring</b><br><b>PERFLUORO</b> |       |  |    |
| 品番                                                                                                                   |       |  |    |
| 材質                                                                                                                   |       |  |    |
| 數量                                                                                                                   | ロット番号 |  | 検印 |
| 備考                                                                                                                   |       |  |    |
| ※ラベルを保管してロット番号を記録して下さい。                                                                                              |       |  |    |



7

モリセイ

## O링 보관 방법에 대해서

다음과 같은 견해가 있습니다. 참고해 주세요.

- 고무재질의 제품은 포장상태대로 저온도에서 보존하면 두드러지게 수명이 늘어나므로 공기의 유통이 적은 냉암소에 보존해 주세요. 미군 규격 ANA BULLETIN NO. 438에는 38℃이하를 추천하고, 52℃이상이 절대 되지 않도록 규정하고 있습니다. 또 참고로 보존성에 대해 JIS B 2401에서는 노화 시험에서 보존상태를 다음과 같이 추정하고 있습니다.  
니트릴고무(NBR)의 경우 100℃에서 70시간의 노화는 상온(23℃)의 6년이상 천연고무(NR)

스티렌 부타디엔 고무(SBR)등은 3년 이상의 보존상태와 비슷하다고 할 수 있고, 120℃에서 70시간의 노화는 니트릴 고무의 경우 10~20년 보존상태와 비슷하다고 하고 있다.

- 특수 불소고무재료의 제품보존에 대해서는 정확한 기술문헌을 찾을 수 없지만 그 탁월한 성질을 고려하면 상기문헌 기재의 합성고무를 능가하는 보존성을 기대할 수 있지만 ① 어두운장소 ② 서늘한장소 ③ 폴리백안에 넣어두는 것등이 바람직한 보존이 됩니다.





# 모리세이 파플로(PERFLUORO)및 특수 불소고무의 형상과 치수

모리세이  
ラベルの保管について／Oリングの保管方法について  
モリセイパーフロ及び特殊フッ素ゴムの形状・寸法

|          |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |
| 1. O 링   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ JIS P번 *</li> <li>○ JIS G번 *</li> <li>○ JIS V번 *</li> <li>○ AN 6227번 *</li> <li>○ AN 6230번 *</li> <li>○ AS 568A번 *</li> <li>○ JASO F404번 *</li> <li>○ S번 *</li> <li>○ 그외 *</li> </ul> | <p>표시 자사에서 금형을 보유</p> <p> 규격2mmφ ~1500mmφ</p> |
| 2. 특수형상링 | 상담해주세요                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |
| 3. 립셀    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |
| 4. 튜브    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |
| 5. 시트    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |

※形状・寸法の明細については、営業センターに直接お問い合わせ下さい。



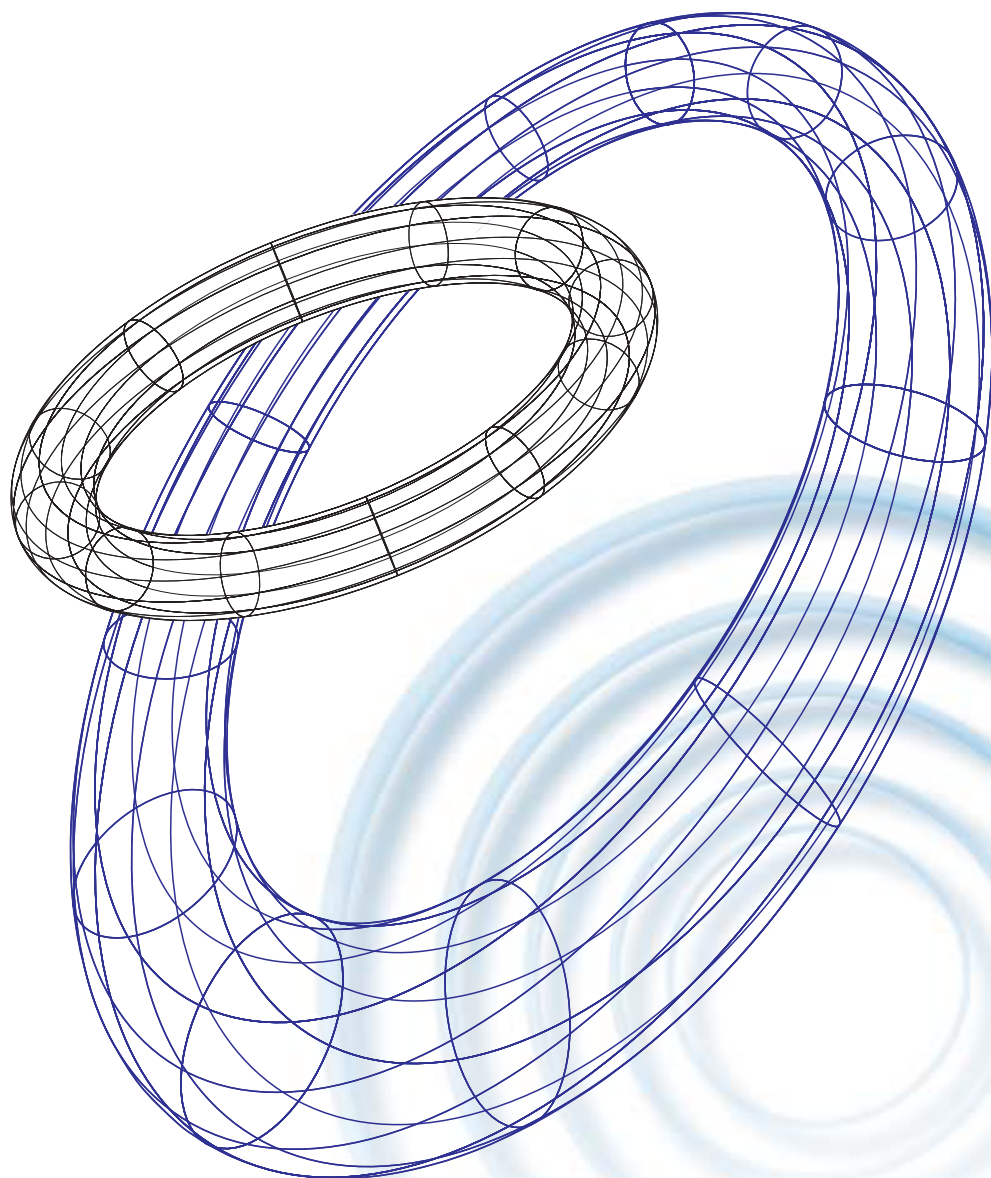
## ◀ 본사영업센터, 실험공장

본사영업센터에 병설된 실험공장은  
반도체용도에 대응을 위해 클린룸화 되어 있습니다.

## ▼ 치바공장



본 자료의 무단 복사 · 전용을 금지합니다



**日本工業規格表示工場**

第381028号 (東京工場)  
第394047号 (千葉工場)



社団法人日本能率協会  
審査登録センター登録



**株式会社 森 清 化 工**

[www.morisei-kako.co.jp](http://www.morisei-kako.co.jp)

営 業 セ ン タ ー 〒131-0041 東京都墨田区八広1-30-9 TEL 03 (3618) 5555 (代表) ・ FAX 03 (3618) 5566