

## 고기능성 멤브레인 「MIRAIM™」

TEIJIN社は 자체개발한 미세다공막 제조기술을 기반으로 제조한 고기능성 멤브레인 「MIRAIM™」을 소개하였다.



<MIRAIM™ 이미지>

### 1. 배경과 경위

(1) TEIJIN社は 2002년부터 폴리에틸렌 멤브레인 개발에 착수하여, 멤브레인 제조기술과 멤브레인 내의 입자 분산기술을 축적하였으며, 전자공학 분야 등에서 용도개발을 추진해 왔다.

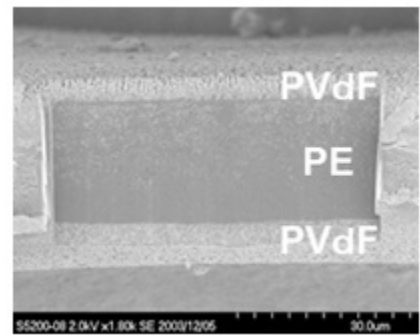
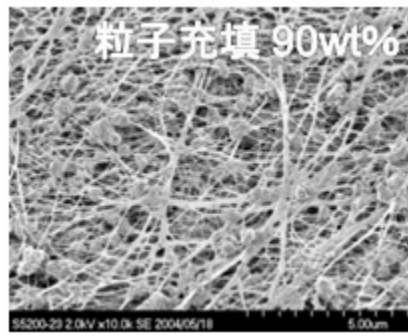
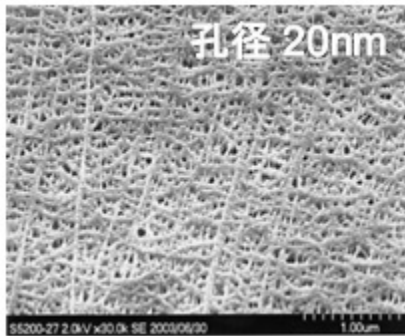
(2) 2007년에는 독자적인 다공막 코팅기술로 PE 멤브레인의 양면을 내열성이 뛰어난 TEIJIN社の 메타게 아라미드 CONEX로 코팅하여 혁신적인 고내열성 분리대를 개발하였으며, 한국에 제조·판매 거점을 두고, 2011년 10월부터 「LIELSORT」라는 브랜드로 세퍼레이터(Seperator) 분야에서 사업을 전개하고 있다.

(3) TEIJIN社は 지금까지 쌓아 온 기술기반과 보유설비능력을 바탕으로 마케팅 활동을 진행한 결과, PE 멤브레인의 두께, 미세공 크기 및 공극률을 조절할 수 있는 기술, 멤브레인 내의 입자 분산기술, 이중 고분자를 다공막 양면에 코팅하는 기술 등을 활용하여 액체 필터의 미립자 제거 용도 등 고객이 요구하는 기능을 제공할 수 있다고 판단하였으며, 이에 따라 「MIRAIM™」이라는 브랜드로 고기능성 멤브레인을 본격적으로 전개하기로 하였다.

## 2. 고기능성 멤브레인 「MIRAIM™」의 특징

고기능성 멤브레인 「MIRAIM™」은 PE 또는 아라미드를 사용하며, 정밀하고 균일한 미세다공 박막 형성기술을 기반으로 코팅 및 다층화 기술을 조합한 것이며, 다음 5가지 특징을 갖는다.

- 미세공 직경 : 20 nm ~ 3 μm 사이에서 제어 가능
- 공극률 : 40 % ~ 90 % 사이에서 제어 가능
- 멤브레인의 두께 : 4 μm ~ 200 μm 사이에서 제어 가능
- 입자 충전율 : PE 중량 대비 최대 90 % 까지 충전 가능
- 특수 기능 : 내열성, 접착성, 친수성 등 PE 멤브레인에 부족한 기능을 고객 요구에 맞춰 다양하게 부여 가능



<MIRAIM™ SEM 이미지>

이러한 특징들로 인해 물질 투과, 물질 담지, 선택 분리 등의 기능성을 발휘한다. 또한 소량 설계 및 소량 생산이 가능하기 때문에 지금까지 대응하지 못했던 고객의 요구에도 유연하게 대응할 수 있다.

♠ TEIJIN Homepage News