

# 박막트랜지스터 액정디스플레이 유리기판의 파유리를 원료로한 소다석외붕규산염계 단섬유 유리 बै지조성물

출원인 : 군산대학교 산학협력단  
발명자 : 김기동



## <기술 요지>

소다석외붕규산염계 단섬유 유리 बै지조성물에 있어서, 상기 बै지조성물 중 규사, 규석 또는 규사와 규석의 혼합물을 100 중량부로 하였을 때, 상기 기판유리의 상업적인 생산 공정에서 발생하는 TFT-LCD 파유리를 3 ~ 55 중량부 함유되도록 하는 소다석외붕규산염계 단섬유 유리, 즉 그라스울의 बै지조성물을 제공한다.

## <대표 도면>

### TFT-LCD 파유리의 조성물

성분	중량부
SiO <sub>2</sub>	58 ~ 64
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15 ~ 18
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7 ~ 11
MgO	0 ~ 4
CaO	3 ~ 8
SrO	0.5 ~ 8
BaO	0 ~ 3
SnO <sub>2</sub>	0 ~ 0.5
ZnO	0 ~ 0.5
Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0 ~ 0.5
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0 ~ 0.8

## <기술의 배경>

TFT-LCD용 기판유리는 성분상 알칼리를 전혀 함유하지 않으며 SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 알칼리토 (MgO+CaO+SrO+BaO) 및 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>가 주된 성분이고, 이러한 성분들이 용융과정을 통해서 잘 혼합되었기 때문에 균질도가 매우 높은 고급유리이다. 따라서 TFT-LCD 파유리는 적절한 양의 조절에 의해서 소다석외붕규산염계 단섬유유리를 제조하는데 필요한 원료의 일부, 즉 बै지조성물의 구성원이 될 수 있다. 따라서, 이러한 TFT-LCD 파유리의 재활용에 관한 관심이 높아지고 있으며, 이러한 파유리를 폐기하지 않고 재활용할 수 있는 방법 및 분야를 지속적으로 발굴하고 적용되어야 할 필요가 있다.

## <기술의 특징>

기판유리 제조공정에서 발생되어 그대로 폐기되는 파유리의 재활용 방안을 모색하고 이를 실제로 적용하도록 함으로써 폐기물의 발생을 경감할 수 있으며, 종래의 단섬유 유리 제조공정에서 사용되는 천연 또는 화학원료와 비교하여 보다 고품질의 유리 원료를 저렴하게 공급하도록 함으로써 용융온도를 낮추면서 유리 बै지조성물의 제조단가도 낮추는 효과가 있다.

## <기술의 응용분야>

□ 박막트랜지스터 액정디스플레이 기판유리 연구분야

특허  
현황

특어명	등록번호	등록일
박막트랜지스터 액정디스플레이 유리기판의 파유리를 원료로한 소다석외붕규산염계 단섬유 유리 बै지조성물	10-0929869	2009.11.26