형광체 완전 국산화단계

내수 360톤 중 100톤 수입 … 고려아연 생산으로 대체

칼라TV브라운관용 형광체와 3파장 형광등의 형광체가 전량 국내에서 공급될 것으로 전망되고 있다.

브라운관용 형광체의 국내수요는 연간 360톤으로 이 가운데 72.2%인 260톤을 국내에서 공급하고 있으며 27.8%인 100톤을 수입에 의존하고 있다. 그러나 고려아연의 형광체생산공장이 94년초에 완공될 것으로 예상됨에 따라 전량 국산화가 가능할 것으로 전망되고 있다.

또한 3파장 형광등에 사용되는 형광체의 국내수요 20톤 전량을 수입에 의존해 왔으나 삼성전관이 연간 30톤의 생산능력을 갖추고 본격 생산에 들어갈 예정이어서 국산화가 가능할 것으로 알려졌다.

칼라TV브라운관용 형광체는 삼성전관과 럭키에서 연간 각각 130톤을 공급함으로써 국내수요의 36.1%씩을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

국내 칼라TV브라운관용 형광체 생산현황 (단위 : MT/년)

구 분	생산능력	수량	비 고
삼 성 전 관	200	130	· 87년말 생산개시 · 자체개발 · 3파장형광체 연간 30톤 생산능력
럭 키	200	130	· 91년말 생산개시 · GTE로부터 기술도입 · 금성사에 전량 공급
고 려 아 연	500	-	· 94년초 생산예정 · ALC로부터 기술도입 · 오리온전기에 공급예정
합 계	900	260	

고려아연은 연산 500톤의 생산능력을 갖춘 것으로 알려졌는데 대우계열사인 오리온전기에 공급할 것으로 예상돠고 있다. 오리온전기의 연간 형광체 수요는 100톤 정도로 국내수요의 27.8%를 차지하고 있다.

한편 삼성전관에서 개발한 고연색3파장 형광체란 기존 형광등에 쓰이는 단색의 흰 형광체와는 달리 적·녹·청 3가지 색을 내는 형광물질을 합성해 빛을 내는 물질이다.

형광램프는 유리관 안벽에 칠해져 있는 형광체를 자극해 가시광선을 발생케함으로써 빛을 내게 되어 있다. 이 때 종전 형광물질을 쓰면 발광효과는 있으나 자연빛에 가까운 연색성은 떨어지며 연색성을 살리면 발광효과가 저하되는 등 단점이 많았다.

그러나 3파장 형광체는 빛의 3원색인 적·녹·청색의 물질합성을 통해 이러한 단점을 한꺼번에 해결한 차세대 물질로 알려지고 있다.

현재 3파장 형광체는 기존 단색의 형광체를 사용한 형광등보다 전력소모가 30% 정도 절감되며 밝기는 1.5배 밝은데다 자외선을 차단하고 빛의 떨림현상이 없어 인체에 유해한 장애요소를 제거해주는 등 장점이 많아 미국·일본·유럽 등 선진국 가정에서 사용이 확산되고 있는 것으로 나타났다.

한편 국내 3파장 형광램프 생산기업은 신광, 동명, 금동, 오슬람 등으로 알려졌다.

<화학저널 1993/11/1>