

f- θ 렌즈 광학계

국내 광산업은 80년대 카메라, 복사기 등 결상기기 중심에서 90년대 이후에는 결상기기와 더불어 레이저 가공기, 광정보기기, 광통신기기 등 광응용기기로 확대되고 있다. 2005년 기준으로 볼 때 국내 광산업은 세계시장의 약 5.5%를 차지했으며, 정밀 광산업 기술로드맵과 직접 관련되는 광정밀기기, 광정보기기, 광학기 분야의 수입은 68%, 수출이 90%를 차지해 수출역점산업임을 알 수 있다. 따라서 2010년에는 광산업 세계 시장규모가 400조 원 수준에 이를 것으로 예상되는 가운데 이에 대비하여 국내 광산업의 성장기틀을 다질 때이다.

- 본고는 한국광학기기협회에서 작성한 정밀광학기기 분야의 기술로드맵 내용 중 f- θ 렌즈 광학계 분야의 시장 전망과 국내 기술 현황에 대한 내용을 발췌, 정리한 것이다.-

레이저 프린터의 핵심 광학부분은 자유곡면 렌즈를 사용하는 f- θ 렌즈이다.

자유곡면은 비구면 보다 복잡한 모양이지만 수차제거와 경량화에 매우 큰 장점이 있다. 90년대에는 2~3매의 플라스틱 렌즈를 이용한 대칭 비구면 주사광학계를 사용했다. (그림 1 참조) 그러나 최근에는 플라스틱 1~2매의 대칭축이 없는 완전 자유곡면을 사용한다.

현재 고해상도 컬러 레이저 프린터에서는 플라스틱 렌즈의 복굴절 효과를 최소화하기 위한 연구가 진행중에 있다.

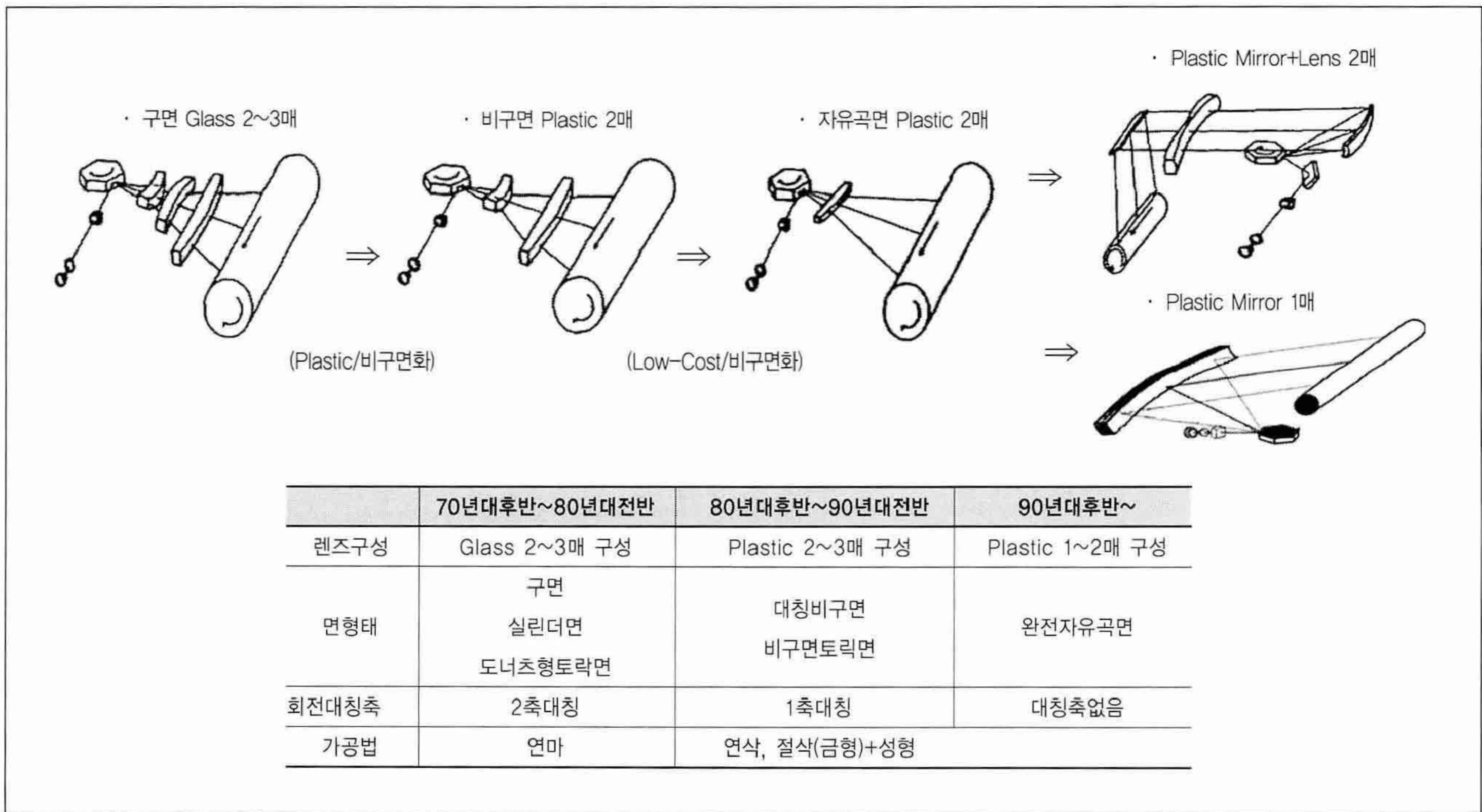


그림 1. 레이저 프린터의 f- θ 광학계 기술변화

『광학세계』를 보시려면...

1. 한국광학기기협회에서 발행하는 격월간 '광학세계' 를 정기 구독하고자 하는 분은 1년간 책자 우송료 1만2천 원을 지불하시면 책자를 보내드리겠습니다.
또한 정기구독 기간 중 주소 및 전화번호가 변경될 경우 광학세계 편집부로 꼭 연락 주시기 바랍니다.

- ▶▶ 입금계좌 : 국민은행 772001-04-019757
- ▶▶ 예 금 주 : 한국광학기기협회

2. 그동안 책자로 보시던 '광학세계' 를 인터넷상에서도 만나보실 수 있습니다.
한국광학기기협회 홈페이지(www.koia.or.kr)에서 회원가입을 통해 1989년 창간호부터 최근호까지 간편하게 검색을 통해 보실 수 있습니다.
(단, 현재 협회 홈페이지가 개편작업으로 인해 인터넷상에서 보실 수 없습니다. 5월중으로 개편작업이 마무리되는 대로 기존처럼 이용이 가능하다는 점에 착오 없으시기 바랍니다.)

KOIA 한국광학기기협회 (156-819) 서울시 동작구 사당3동 218 청보빌딩 4F
 KOREA OPTICAL INDUSTRY ASSOCIATION TEL: (02)3481-8931 FAX: (02)3481-8669