


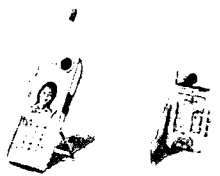
Microptics

**카메라폰 LENS UNIT의
발전 동향에 따른 설계 방안**


제 3회 금형가공 심포지엄

2004. 11. 30

모정역: 류민영*



* 마이크옵틱스(주) 기술연구소
** 서울산업대학교 금형설계학과

 Microptics Co., Ltd Page 1

Microptics

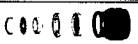
CONTENTS

I. 카메라폰의 발전 동향

II. 카메라폰 Lens Unit의 구성

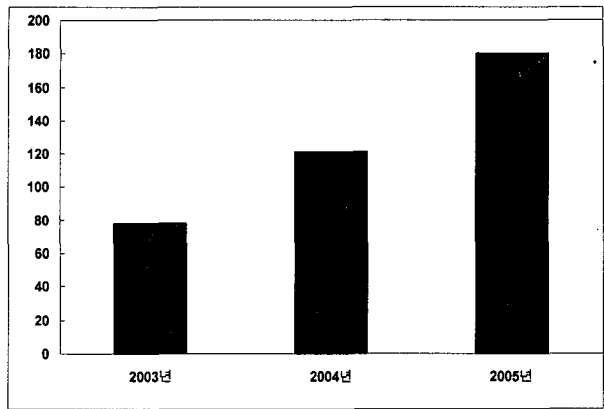
III. Lens Unit의 설계 및 재료 선택

IV. 결론 및 고찰

 Microptics Co., Ltd Page 2

I. 카메라폰의 발전 동향

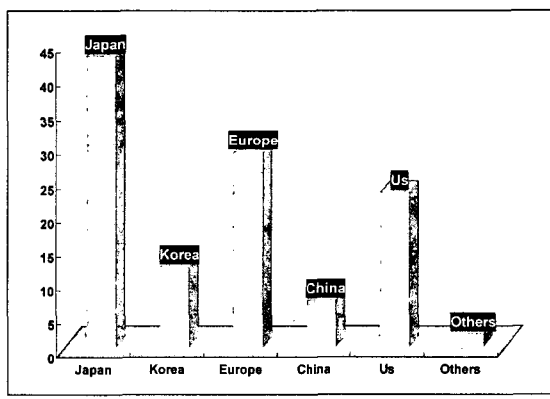
□ 시장 규모



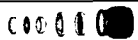
- 2005년 180백만개 예상 (국제)
- 카메라 탑재비율이 높아짐 (일본은 보편화)



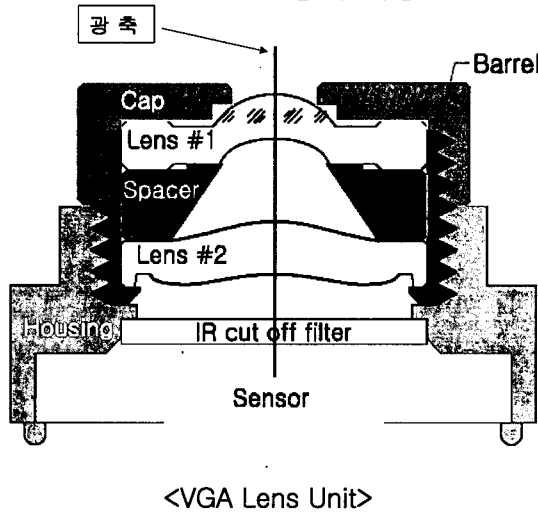
□ 시장 규모



- 2004년도 기준: 118백만개
- Japan이 가장 수요가 많음 (2003년에 비해 두배 넘는 급성장)
- 중국 및 한국의 수요가 증가 할것으로 예상



□ 공차 적용

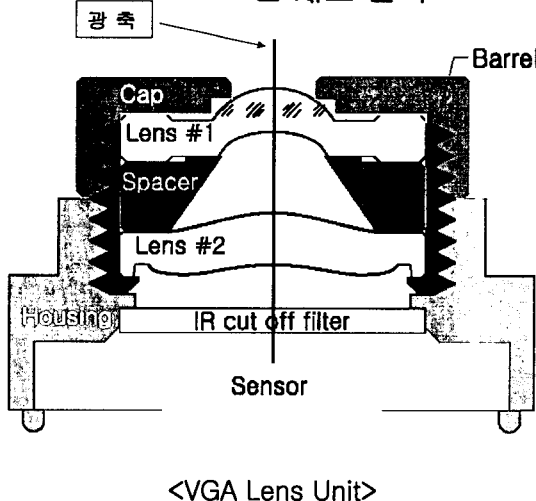


중요 공차 적용 Point

- Barrel 내경 공차 범위
- Spacer 두께 공차 범위
- 평행도 및 동심도 (형상 공차 관리)
- 나사산 공차 (생산성과 해상력 고려해서 적용)

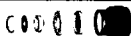


□ 재료 선택



중요 재료 선택 Point

- Lens 광학 설계시 선정 (광학용 Material)
- 기능 및 가공성, 가격 고려 선정 (Plactic : PC + GF20% PA46 + GF30% 내마모성 및 내열성 황동 or AL)



IV. 결론 및 고찰

- ◆ 일본보다 기술력 및 생산성 下位
 - 원인 : Sensor 부재, 고해상도로 갈수록 Glass 성형 기술이 필요
시장성이 다름(일본 CCD로 인해 Size 대형화)
 - 해결방법 : GMP 도입 및 그 외 방법 개발 (Lens 접합)

- ◆ 사출성형물의 가공 정밀도 한계
 - 원인 : 성형 수축 및 휨, 제품 살두께 제약으로 인한 미성형
 - 해결방법 : 새로운 Material 및 가공방법 적용 (전주금형, 절삭가공)



- ◆ 짧은 개발 기간으로 인한 Know-How 축적이 어려움
 - 특성 파악 실험 및 사전 Simulation 등의 적용이 불가능
(평균 개발 기간 한달, 인프라 부재)

- ◆ 고성능 고기능의 소비자 요구 사항에 대응 할 수 있는 새로운
방법의 Lens Unit의 개발이 필요함 (A/F, A/Z)
- ◆ 각 구성품의 기능에 맞는 적당한 재료 선택 및 가공 방법
기구물 설계가 필요

