

유동계측을 이용한 ABS 수지 응집 공정 혁신을 위한 고성능 교반기 임펠러 개발

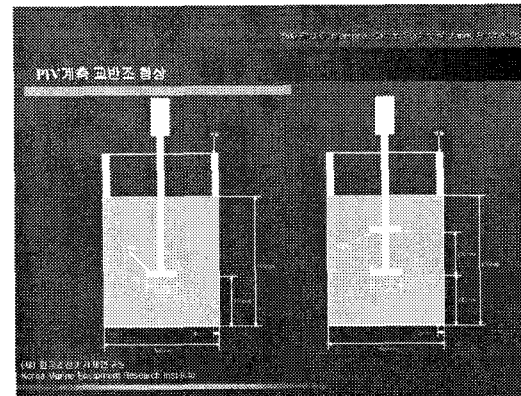
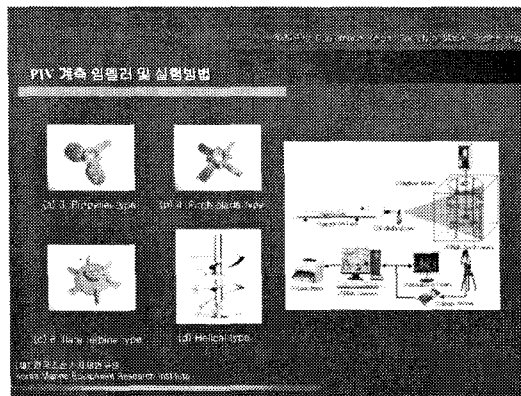
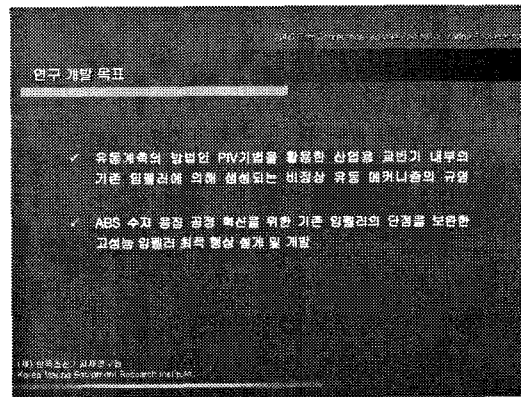
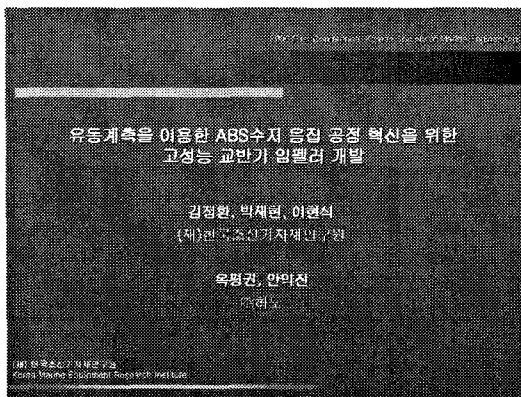
김정환⁺·박재현⁺⁺·이현식⁺⁺⁺·옥평권⁺⁺⁺⁺·안익진⁺⁺⁺⁺⁺

Development of high efficiency impeller for the process of ABS resin cohesion by using flow measurement

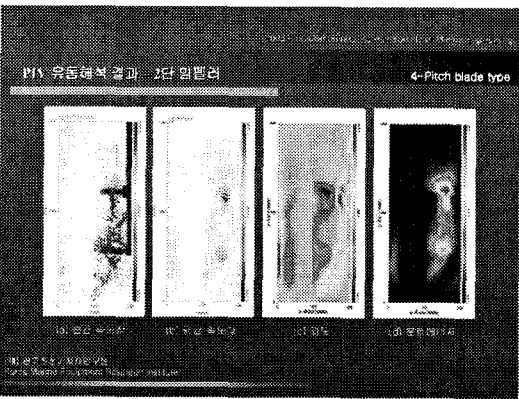
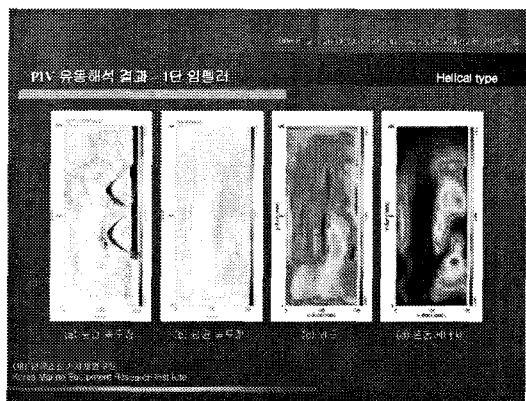
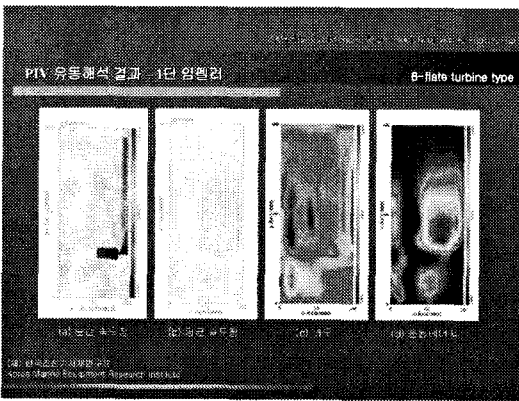
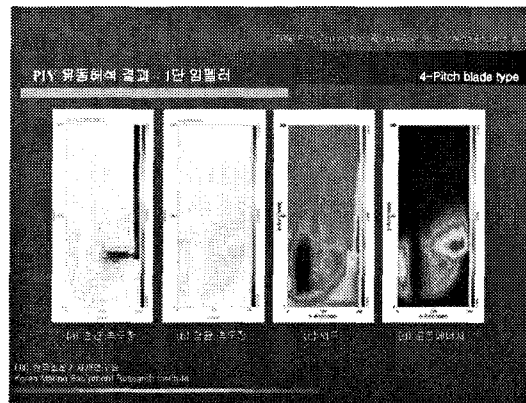
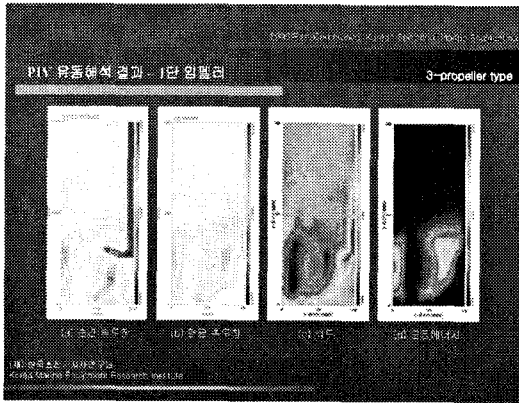
Jung-Hwan Kim⁺, Jae-Hyoun Park⁺⁺, Hyun-Sik Lee⁺⁺⁺, Pyeong-Kweon Ok and Ik-Jin An⁺⁺⁺⁺

Abstract : 현 화학플랜트에서 사용되고 있는 ABS 수지 응집 공정의 경우 교반기 내부의 불균일한 유동분포와 유동 메커니즘의 문제점은 공정 제품의 생산성을 저하 시키는 원인으로 작용하고 있다. 그러나 우수한 성능의 산업용 교반기를 설계하기 위해선 반드시 교반성능에 영향을 미치는 다양한 내부의 유동특성의 정량적인 실험 데이터 확보가 필요하나, 3차원적 비정상 특성을 나타내는 복잡한 구조의 내부 유동특성에 관한 정량적 해석은 현재까지도 상당한 어려운 문제로 남아있다. 이에 이런 문제점을 개선하여 생산성을 향상시키기 위해서는 PIV 기법을 이용한 교반기 내부의 유동분포와 유동메커니즘을 규명하여 교반기 내부의 최적화된 유동을 형성시키는 임펠러의 형상을 개발하고자 한다.

Key words : ABS resin(ABS 수지), cohesion(응집), flow measurement(유동계측), impeller(임펠러)



+ 김정환, (연구개발팀장, (재)한국조선기자재연구원), E-mail: jhkim@komeri.re.kr, Tel: 051)405-6880
 ++ 박재현, ((재)한국조선기자재연구원)
 +++ 이현식, (전략사업기획팀장, (재)한국조선기자재연구원)
 ++++ 옥평권, ((주)하도)
 +++++ 안익진, ((주)하도)



Conclusion

- ✓ 다양한 임펠러의 유동 특성에 관한 규명
- ✓ 효율적인 교반기 선정에 필요한 임펠러 데이터 확보
- ✓ 대형 임펠러 개발에 필요한 임펠러 설계 특성 인자 파악

PIV 유동해석 결과
Korea Marine Engineering Research Institute