

## 2013년 환경기계 분야 연구동향

신명섭\*

### 1. 서 론

본 환경기계 분야는 2013년 8월부터 배관설비 분과와 환경기계 분과의 통합이 이루어졌다. 2013년도 본 학회의 한국유체기계학회 논문집 및 학술대회 논문집의 논문 중 환경기계 분야를 통해 발표된 연구내용을 요약하여 소개하고자 한다. 본 학회의 논문집에는 1편의 논문과 학술대회 논문집에는 6편의 논문이 발표되었다.

### 2. 환경기계 분야

환경기계 분야의 연구는 배관설비 및 수처리 기술 분야로서 실험 및 수치해석을 이용하여 다양하게 이루어졌다.

박종필 등<sup>(1)</sup>은 수치해석 방법을 사용하여 평균 양방향 튜브를 이용한 유량계의 유동 특성을 해석하고 유량계의 교정 커브에 해당하는 압력 증배 계수 예측 성능을 평가하고자 하였다. 또한 파울링에 의한 압력 도관(pressure tap)주위의 오염물 흡착을 모사하기 위해 유동 튜브 주위의 표면 거칠기를 변경시키며 해석을 수행하였다. 평균 양방향 유동 튜브가 파울링에 의해 미세 입자 부유물이 압력 도관에 침전되는 상황에서도 정확한 유량 측정이 가능함을 수치 해석하여, 평균 양방향 유동 튜브를 이용한 차압식 유량계가 파울링 조건에서도 정확한 유량 측정이 가능함을 보여주었다.

조영무<sup>(2)</sup>은 산업계에서 적용 및 이용되는 다기능 수처리 밸브의 연구개발에 대하여 발표 및 소개하였다.

이기천 등<sup>(3)</sup>은 발전소, 유조선, 석유화학 플랜트 등의 산업분야에서 적용 및 이용되고 있는 중형급 버터플라이 밸브의 수명 시험 장비 설계 및 제작에 관한 연구와 이에 대한 개선 방안에 대하여 제시하였다.

하천주<sup>(4)</sup>는 수처리 분야에서 사용되는 각종 수처리 과정 및 시스템에 대하여 소개 및 발표하였다.

박찬규 등<sup>(5)</sup>은 자성체 이온교환수지를 기존 하수처리장에서 하수처리공정으로 적용 가능성에 대하여 연구 및 평가하였다.

박찬규 등<sup>(6)</sup>은 소규모 하수처리 시스템에 생물학적 호기

성필터를 적용 가능성에 대하여 평가 및 연구하였다.

신용현 등<sup>(7)</sup> 직접 접촉 방식의 막증발법에서 막 젖음 현상에 대하여 연구 및 발표하였다.

### 참고문헌

- (1) 박종필, 정지환, 강경호, 백원필, 윤병주, 2013, “수치해석을 이용한 평균 양방향 유동 튜브 유량계의 파울링 환경 적용성 연구,” 한국유체기계학회 논문집, 제16권, 제4호, pp.35~43.
- (2) 조영무, 2013, “다기능 수처리 밸브 개발,” 2013 한국유체기계학회 학술대회 논문집, pp. 265.
- (3) 이기천, 이용범, 김종철, 2013, “중형급 버터플라이밸브 수명시험장비 개발에 관한 연구,” 2013 한국유체기계학회 학술대회 논문집, pp. 266~268.
- (4) 하천주, 2013, “Water Treatment System Introduction,” 2013 한국유체기계학회 학술대회 논문집, pp. 269.
- (5) 박찬규, 김희수, 이정무, 2013, “기존하수처리장에서 자성체 이온교환수지를 이용한 하수처리공정 적용가능성 평가,” 2013 한국유체기계학회 학술대회 논문집, pp. 295.
- (6) 박찬규, 조은영, 김영희, 2013, “생물학적 호기성필터를 이용한 소규모 하수처리시스템에 관한 연구,” 2013 한국유체기계학회 학술대회 논문집, pp. 296.
- (7) 신용현, 구재욱, 한지희, 이상호, 2013, “직접접촉식 막증발법에서의 막 젖음 현상에 관한 연구,” 2013 한국유체기계학회 학술대회 논문집, pp. 297.

\* 동양미래대학교 기계공학부  
E-mail : shinms@dongyang.ac.kr