

고무 복합체(Rubber Composites)

1919년 우리나라에 고무공업이 최초로 시작된 이래 그 동안 고무의 수요는 꾸준히 증가하여 왔다. 우리나라의 고무산업이 세계시장에서 차지하고 있는 시장 점유율은 현재 약 7%에 육박하고 있으며 고무 복합체의 대표적 제품인 자동차 타이어 생산량은 세계 5위로 전세계 생산량의 6.5%에 이를 만큼 국제적으로 크게 성장한 산업분야이다. 타이어 생산량의 63%가 수출되고 있을 정도로 고무 복합체 산업은 수출 주도형으로 국가 경제에 크게 이바지하고 있다. 타이어 수출 비중이 27%인 일본은 1960년대 이후 대학과 기업의 장기적인 연구개발 활동을 통해 고도의 생산기술을 축적하여 세계 1위의 기술력을 확보한데 비해 우리나라에서는 산업생산은 급격히 증가하였으나 1990년대 들어서야 비로소 소수의 연구자들에 의해 개별적으로 고무 연구에 대한 관심을 갖게 되었다.

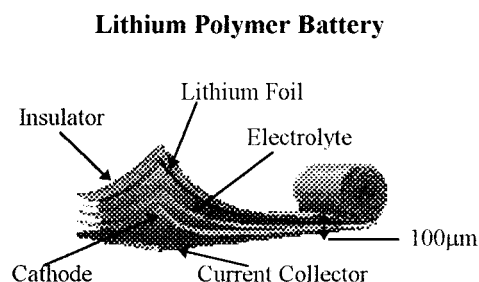
최근 우리나라 전역에 걸쳐 발생한 강도 높은 지진은 우리나라가 더 이상 지진으로부터 안전지대가 아님을 경고하고 있다. 첨단과학이 지배하는 오늘날의 산업사회에서도 고무는 지진과 같은 위험에 대처하는데 대안이 없는 유일한 재료라고 할 수 있다. 고무는 건설현장의 방진용 뿐 아니라 자동차 산업, 나가서 우주 산업에 이르기까지 필요한 부품을 만드는데 없어서는 안될 중요한 소재로 널리 인식되고 있다. 신비한 점탄성적 성질 외에 탁월한 가공성과 유연성을 가지고 있는 고무는 보강제의 첨가로 그 강도를 현저하게 증가시킬 수 있다. 이처럼 고무가 갖고 있는 특성을 개선하고 사용조건에 적합한 물리적 및 화학적 성질을 갖는 고무소재의 개발이 절실하다. 이를 위해 다방면에서 고무의 개질에 대한 연구가 꾸준히 수행되어 왔다. 고무 복합체는 관련 산업의 요구성능을 충족시키기 위해 설계된 하나의 환상적인 소재이고 이를 통해 공업적으로 보다 탁월한 제품의 가공이 가능하다. 고무 복합체는 무기재료나 금속재료로 대체할 수 없는 매우 독특한 소재적 특성을 갖고 있으며 오늘날에도 새로운 고무 복합체의 개발을 위해 많은 과학자들이 끊임없이 노력하고 있다.

본 학회에서는 1997년도 추계 연구논문 발표회에서 “고무 복합체”에 대한 특별 발표 분야를 별도로 마련하였다. 이는 고무 복합체가 우리나라의 산업발전에 중요한 위치를 차지하고 있을 뿐 아니라 고무 복합체에 대해 그 동안 국내 과학자의 활발한 연구활동을 반영하고 있음을 의미한다. 본 발표회에 접수된 고무 복합체에 대한 총 발표수는 17편이며 이중 구두발표가 13편이고 포스터가 6편이다. 내용 면에서 보면 고무 복합체의 마찰 및 마모 특성에 3편과 접착특성에 2편이 발표되고 합성고무의 표면개질, 고무 블렌딩과 그 기계적 특성, 가황공정의 최적화, 그리고 폐고무의 재생화 등 다양한 분야에서 귀중한 연구결과가 소개될 예정이다.

본 학회에서 마련한 이번 특별 발표 분야를 통해 고무 복합체에 관심있는 분들의 많은 참여를 기대하고 이 분야에 대한 새로운 인식과 깊이 있는 연구가 보다 활성화되는 계기가 되었으면 하는 바램이 간절하다.

〈Organizer : 전남대학교 공과대학 응용화학공학부 강신영교수〉

고분자 전해질의 합성과 응용



우 의의가 있다고 봅니다.

이번 학회에서는 여러가지 방법을 이용한 고분자 전해질의 합성, solid state NMR이나 Raman Spectroscopy 등을 이용하여 리튬 이온과 고분자간의 상호 작용에 대해 분석하는 방법 그리고 실제적인 이차전지에서의 고분자 전해질의 적용에 대해 발표가 있습니다. 관심있는 많은 분의 참석을 바랍니다.

〈Organizer : 한국화학연구소 화학소재연구단 이창진〉

“고분자 전해질의 합성과 응용” 특별 발표 분야는 현재 국내에서 진행되고 있는 고분자 전해질 관련 연구에 대한 소개를 위하여 기획되었으며 이번 특별 발표 분야에서는 “이차전지용 고분자 전해질”로 주제를 한정하였습니다.

미래의 정보 전자 산업에서 리튬 또는 리튬이온 고분자 전지에 대한 기대는 매우 크며 이를 개발하기 위해서는 고분자 연구자의 역할이 중요하다고 봅니다. 국내에서도 상당한 수의 기업에서 연구 개발에 대한 투자를 하고 있으며 선진 각국간의 치열한 연구 경쟁이 벌어지고 있는 이 시점에 국내의 연구 현황과 고분자 전해질이 해결해야 할 문제점을 파악하는 기회를 갖게 된 것은 매우