

비압축성 방전가스로 작동되는 저온 플라즈마 발생기		■ 기술 개요 - 비압축성 방전가스를 이용한 저온 플라즈마 발생기는 기존 플라즈마 장비의 한계를 극복하기 위해 개발된 혁신적인 기술임. - 본 기술은 비압축성 가스를 활용하여 안정적인 플라즈마를 생성함으로써, 다양한 산업 분야에서의 응용 가능성을 높이고, 에너지 효율성을 향상시킬 수 있는 기술임
■ 기술분야 대표사진 		■ 기술적 개선점 본 기술은 - 비압축성 방전가스로 작동되는 저온플라즈마발생기로 현재 사용되고 있는 대기압 저온 플라즈마 발생 장치는 압축성방전 가스의 공급을 사용하여 플라즈마를 발생시키고 있으나, 실제 현장에서 사용 시 유지 비용이 높기 때문에 유지 비용을 낮추는 기술이 필요한 실정임 - 이를 해결하기 위해 외부 유전체인 방전전극체의 직경은 방전 가스관 내경의 내지 로 형성됨으로 써 내부 방전체관의 단면적을 10~20배까지 증가 시켜 낮은 압력의 가스로도 충분한 유량이 확보됨 - 내부전극의냉각 효율을 높이기 위해, 내부 전극을 둘러싸는 유전체 층 중 내측을 향한 층은 부분적으로 내부 전극을 노출하도록 구성됨 - 본 기술은 기존 플라즈마 발생장치의 운용 비용을 개선하면서 충분한 방전 및 냉각 효율을 가질 수 있는 저온 플라즈마발생 기술임 ■ 시장전망 - 최근 우리나라의 新성장 동력으로 물산업의 중요성이 부각되고 있으며, 한국 정부를 비롯한 전 세계 환경선진국에서 환경산업육성을 위한 정책 개발, 국내 시장 및 세계 시장 확대에 주력하고 있음 - 이러한 물산업시장의 성장추세에따라 2022년도에는 국내 물산업매출액이 49조 6,902억원, 수출액이 2조 556억원 규모로 매년 성장하고 있음•또한 세계 물 시장 규모는 2015년 6천억달러에서 연평균 4.2 % 성장하며 2027년에는 1만937억 달러로 추정되어 꾸준한 성장이 예상됨
- 발 명 자 : 홍용철, 이희재 - 연구분야 : 저온 플라즈마 발생기		
- 지식재산권 현황		
특허/출원번호	특어명	
등록 10-2701324	비압축성 방전가스로 작동되는 저온 플라즈마 발생기	
<한국핵융합에너지연구원 성과확산센터> - 기술문의 및 상담 신청 ☞ https://www.ace4u.kr • ACE통합지원센터 > 기술지원 > 중소기업기술상담 (애로기술) 신청서 접수		