

## 영국, 첨단 열변환 기술

### ■ 기본 정보

기술/제품명	첨단 열변환 기술(Advanced Thermal Conversion Technology)		
분야	폐기물 자원순환	적용 분야	지정외 폐기물의 처리
국가	영국	출처	powerhouseenergy.co.uk
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 기술은 재활용할 수 없는 플라스틱을 분해하여 신가스(Syngas)를 생성함</li> <li>- 본 기술을 통해 생산된 신가스는 수소 및 전기로 사용되며 일반 연료로도 사용 가능하여 새로운 에너지를 제공함</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	파워하우스 에너지(PowerHouse Energy)
홈페이지	powerhouseenergy.co.uk
주소	- 본사 : 15 Victoria Mews, Mill Field Road, Cottingley Business Park, Bingley, BD16 1PY, UK
연락처	- 대표번호 : +44 0 203 368 6399 - 이메일 : enquire@powerhouseenergy.co.uk
제공 서비스	폐기물 자원순환(지정외 폐기물의 처리)

■ 기술 개요

- DMG® 테크놀로지(DMG® technology)

- 본 기술은 재활용이 불가능한 플라스틱을 분해하고 첨단 열변환 기술(Advanced Thermal Conversion Technology)을 사용하여 신가스(Synthetic gas, Syngas)를 만들어내는 기술임
- 본 기술을 통해 생산된 신가스(Syngas)는 수소 및 전기로도 사용되며 일반 연료로 사용되는 천연가스의 역할 또한 가능함

■ 기술 원리 및 구조

- DMG® 테크놀로지(DMG® technology)

- 본 기술은 재활용이 불가능한 플라스틱을 일정한 크기로 분해한 뒤 DMG® 열 변환 챔버(DMG® Thermal Conversion Chamber)를 통해 첨단 열변환 기술이 적용됨
- 첨단 열변환 기술을 통해 재활용이 불가능한 플라스틱은 약 5%만을 남기고 기화되어 신가스(Syngas)의 형태로 변환됨
- 본 기술을 통해 생성되는 신가스(Syngas)는 수소, 전기, 열에너지를 생성하는데 사용되어짐
- 본 기술은 어떠한 종류의 혼합 고분자(Polymers)에도 적용 가능함
- 본 기술은 직접 생성하는 신가스(Syngas)를 에너지원으로 사용하여 지속가능한 기술임

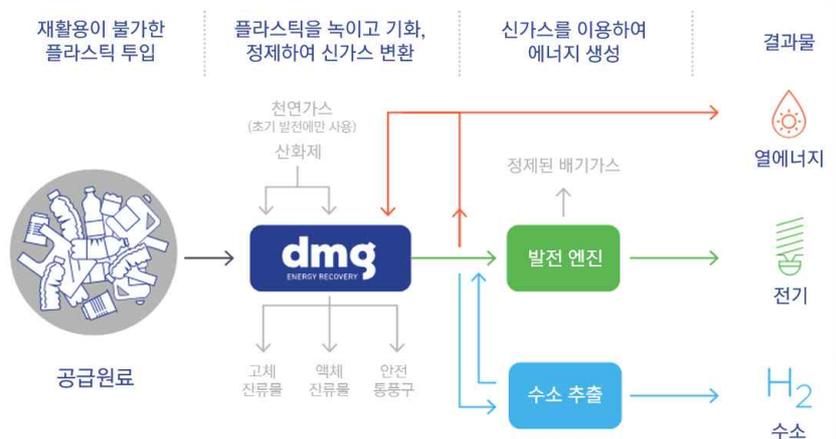


※ 이미지 출처 : 파워하우스 에너지(PowerHouse Energy) 홈페이지(powerhouseenergy.co.uk)

■ 적용 제품 정보

- DMG® 테크놀로지(DMG® technology)

구분	범위(단위)
적용 온도	1,000°C 이상
신가스(Syngas) 상태	정제되어 에너지로 사용가능
불연성 물질 잔류물	무독성 잔류물
연간 폐기물 처리량	1만 2,000톤 이하



〈DMG® 테크놀로지(DMG® technology)〉

■ 실적 사례

프로젝트 명	프로토스 플라스틱 공원 (Protos Plastic Park)	
<p>- 프로젝트 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지역 : 엘즈미어 포트, 체셔, 영국(Ellesmere Port, Cheshire, United Kingdom)</li> <li>발주처 : 필 NRE(Peel NRE)</li> <li>진행 연도 : 2021년</li> <li>프로젝트 규모 : 36만 7,500톤의 플라스틱을 재활용하는 1억 6,500만 파운드(한화 약 2,664억 원) 규모의 플라스틱 공원을 설립함</li> <li>배경 : 필 NRE(Peel NRE)사는 플라스틱을 재활용하는 대규모의 플라스틱 공원을 설립하였으며 DMG® 테크놀로지(DMG® technology)를 사용하여 영국 최초로 플라스틱을 수소로 변환하는 시설을 설립함</li> </ul> <p>- 프로젝트 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>프로토스 플라스틱 공원(Protos Plastic Park)은 자재 재활용 시설(A Materials Recycling Facility, MRF), 2개의 플라스틱 재활용 시설(Plastics Recycling Facility One/Two, PRF1/2), 폴리머 라미네이트 재활용 시설(Polymer Laminate Recycling Facility), 수소 주유소(Hydrogen refuelling station)를 갖춘 영국 최초의 플라스틱 공원을 설립함</li> </ul> <p>- 프로젝트 결과 및 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>프로토스 플라스틱 공원(Protos Plastic Park)은 총 36만 7,500톤의 플라스틱을 재활용할 수 있는 시설을 차례대로 갖추고 있음</li> <li>플라스틱 재활용을 위해 147개의 새로운 직업을 만들었음</li> </ul>		 <p>※ 이미지 출처 : 에너지 인터스트리 리뷰(Energy Industry Review) 홈페이지(energyindustryreview.com)</p>