



<기술소개서>

## 결정성이 향상된 카본 블랙



세종대학교  
SEJONG UNIVERSITY



## 기술분류 및 IP 현황

대분류	중분류	소분류	기술요약
재료	탄소재료	카본 블랙	액상플라즈마를 사용하여 카본블랙을 제조함으로써, 결정성과 비표면적이 높은 카본 블랙 제공

	국가	특허번호	주발명자	발명의 명칭
1	KR	2012-0088654	김선재	액상 플라즈마에 의한 카본 블랙의 제조 방법 및 이에 의하여 제조된 카본 블랙

## 적용분야 및 제품

기본블랙

이차전지

### “카본블랙 분야”

- 주로 자동차 타이어 등 고무제품 강화제로 쓰이며, 결정성을 가지는 경우 이차전지 등 전자소자에도 쓰임
- 주로 석유 정제과정에서 나오는 물질을 원료로 함에 따라 국내에서는 대부분의 원료를 수입하고 있는 실정, 글로벌 시장 수요는 2015년 1170만톤 규모로 성장할 전망

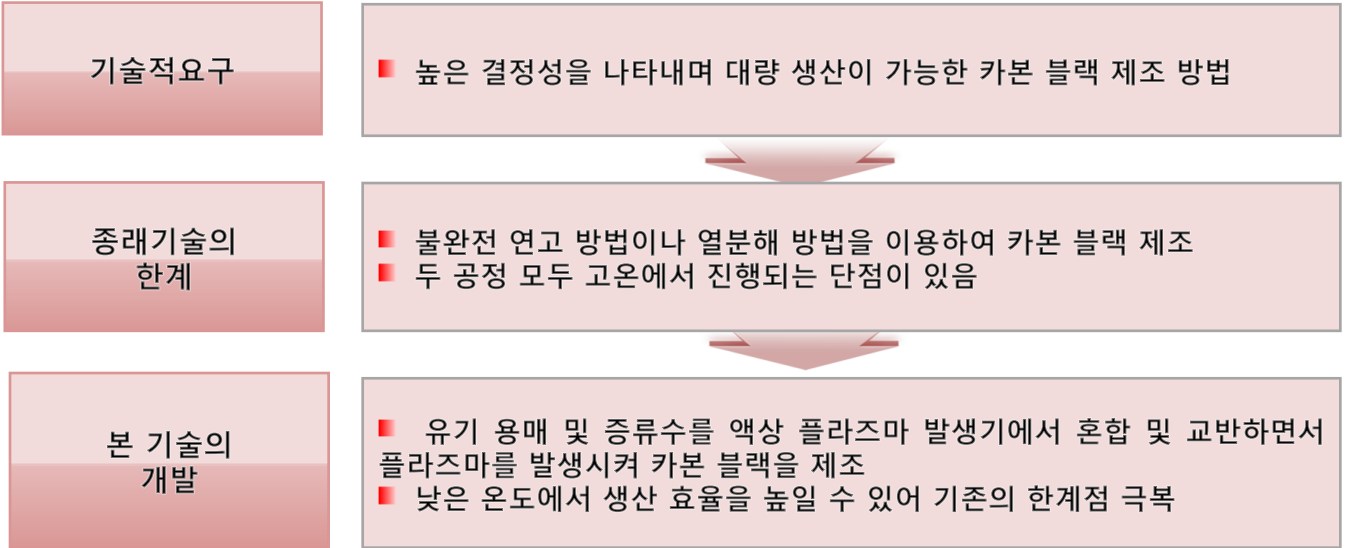
### “이차전지 분야”

- 이차전지는 휴대폰등 IT 제품에서 주로 사용되고 자동차용 전지시장은 빠르게 성장하고있으나 아직 미미한 수준
- 2015년 236억 달러 규모의 시장이 전망되고 있음(Citi Research(2012.07))



# 액상 플라즈마에 의한 카본 블랙의 제조 방법 및 이에 의하여 제조된 카본 블랙 (특허출원 10-2012-0088654)

## 1 기술적 배경 (Motivation)



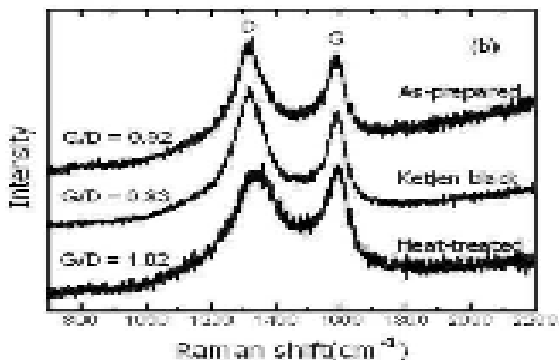
## 2 본 기술의 개요 및 우수성

대표 청구항	<p>[청구항 1] 유기 용매와 증류수를 준비하는 단계; 액상 플라즈마 발생 반응기에서 상기 유기 용매 100 중량부당 증류수 100 내지 600 중량부를 혼합, 교반하면서 플라즈마를 발생시켜서 카본 블랙을 제조하는 단계; 상기 카본 블랙을 분리하는 단계; 상기 카본 블랙에 잔존하는 유기 용매를 제거하는 단계; 및 상기 카본 블랙을 열처리하는 단계를 포함하는 액상 플라즈마에 의한 카본 블랙의 제조방법.</p>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

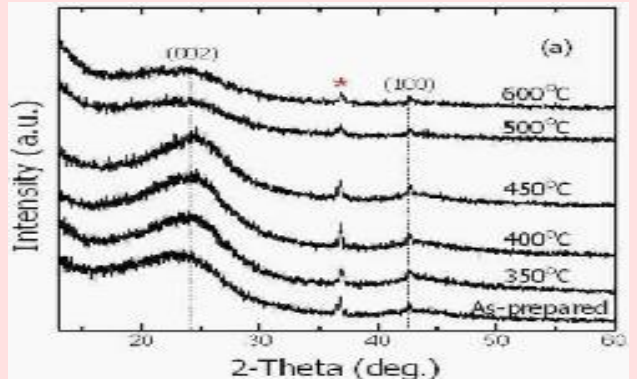
유기 용매 및 증류수를 액상 플라즈마 발생기에서 혼합 및 교반하면서 플라즈마를 발생시켜 카본블랙 제조

낮은 온도에서도 생산 효율을 높일 수 있음

제조된 카본 블랙은 결정성과 비표면적이 높아 이차전지의 도전재로서 사용될 경우 이차 전지의 특성을 향상시킬 수 있음



제조된 카본 블랙의 라만 스펙트럼



제조된 카본 블랙의 XRD