

일본의 미래 먹거리 100대 기술 ⑤

- 제품의 기술경쟁력을 배가시키는 기술 : 원료소재분야 -

이 자료는 닛케이 비즈니스(2011.10.10)에서 특집으로 다룬 ‘일본이 수익을 창출할 수 있는 기술 100’을 요약 정리한 자료임

① 탄소섬유

- 특수 아크릴섬유를 고온에서 구워 만든 실형태의 검정색 섬유로 중량은 철의 1/4정도, 강도는 철의 10배정도 단단한 특성을 지닌 탄소섬유는 일본기업들이 1970년대부터 치밀한 연구개발을 지속하여 현재 세계시장 점유율 70%를 차지
- 도레이(東レ)는 신기종 보잉 787의 동체 등 기체중량의 약 50%에 해당하는 탄소섬유 복합소재를 공급함. 또한 성장이 기대되는 자동차 분야에서도 차체 대부분을 탄소섬유 복합소재로 만든 EV시제품을 제작
- 테이진(帝人)은 양산차량에 대응하기 위해 1분 정도의 단시간에 탄소 섬유 복합소재를 성형 가공할 수 있는 기술을 개발

② 아임계 생산기술

- 카오우(花王)는 세제나 샴푸 등의 주원료가 되는 계면활성제 제조에 「아임계수」를 이용하는 것은 세계적으로도 드문 사례로 생산효율 향상 및 폐수부하 저감 실현

- 기존의 계면활성제는 촉매를 사용하여 9시간에 걸친 반응으로 제조를 하였으나 아임계수를 사용하게 되면 불과 3분만에 반응 완결
- 아임계수는 고온·고압상태의 물로써, 상당히 높은 압력을 가하면 200~300℃의 고온에서도 끓지 않고 액체상태를 유지하기 때문에 물임에도 불구하고 油性물질과 혼합하기 쉬운 성질을 지님

3 SoRPlas

- 소니의 리싸이클재료 비율이 99%이상인 재생플라스틱「SoRPlas」는 Sony Recycled Plastic의 의미로 광학필름이나 광디스크를 재이용하여 만든 재생 폴리카보네이트수지와 소니가 독자 개발한 유황계 난연제를 사용한 재생플라스틱으로 장래에 반복해서 재활용이 가능한 친환경 플라스틱재료임

4 식물(바이오)플라스틱

- 미츠비시화학은 식물을 발효시켜 얻은 에탄올이나 글리콜을 원료로 플라스틱생산 기술을 개발. 기존의 석유원료의 플라스틱과 같은 성능을 얻을 수 있어 환경부하 경감에 기여

5 갈탄가스화기술

- 이시카와지마하리마중공업(IHI)은 수분 함량이 높아 이용이 곤란한 석탄(갈탄)에서 수소 및 일산화탄소를 제거한 후 수증기를 첨가하여 고온에서 연소시킬 수 있는 기술 개발

자료 : NIKKEI BUSINESS (2011.10.10)