

PP 프로세스 개발경쟁 “점입가경”

Basell의 Spheripol 기술에 Dow·BP 도전 ... Z-N에 S-S 강세 전망

PP(Polypropylene) 프로세스 기술 및 촉매 개발이 활발히 전개되고 있다.

PP 부문에서는 Basell의 Spheripol 기술이 기존 생산설비의 대부분에서 사용되나 Dow Chemical(Unipol), BP(Innovene), Novolen Technology Holdings(Novolen), Mitsui Chemicals(Hypol), Borealis(Borstar)와의 경쟁이 심화되고 있다.

Basell의 Ziegler-Natta Spheripol-Supported 촉매도 세계시장을 지배하고 있으나 BP(CD), Dow(SHAC), Engelhard(Novolen PTK), Mitsui Chemicals, Borealis(Borstar)를 비롯해 Toho Titanium 같은 독립기업들이 경쟁적인 Ziegler-Natta Supported 촉매를 개발하고 있다.

메탈로센(Metallocene) 촉매 및 기타 Single-Site 촉매의 개발도 고가 엔지니어링 플라스틱 및 대량생산 분야에서 돌파구가 되고 있다.

Basell이 Spheripol 플랜트에 MZCR(Multizone Circulating Reactor)를 설치했고 ExxonMobil이 Basell과 메탈로센 촉매 개발에 합의했으며, Atofina는 S-S 촉매를 사용해 Polar Monomer로 Copolymer를 생산할 계획이다.

Dow는 Tarragona의 신규 PP 플랜트에 Solution 프로세스를 사용할 것으로 보이며, Borealis 및 W.R. Grace는 촉매를 합작 개발하고 있다.

Basell은 Succinate를 내부 도너로 쓰는 Ziegler-Natta Supported 촉매를 개발했고, Dow 역시 신 SHAC 촉매를 개발했다. Propane Dehydrogenation 및 Metathesis는 프로필렌 생산량을 확대하는 기술이다.

ExxonMobil과 Basell은 메탈로센 촉매를 개발하기 위해 메탈로센 PP 특허 및 기술정보의 상호 특허 사용계약을 맺고 기술을 공동 개발기로 합의해 앞으로 독립적으로 생산·마케팅·판매할 것으로 예상되고 있다.

Basell은 또한 메탈로센 합작기술을 Spheripol 라이선시(Licensee) 및 Novolen Technology Holdings 같은 기술 공급기업들에게 자유롭게 라이선스해 수입을 ExxonMobil과 공유하게 된다. 계약으로 PP 생산용 메탈로센 촉매의 소비가 확대될 전망이다, 2002년 세계 PP 시장의 메탈로센 사용비중은 1% 이하를 나타냈다.

<Chemical Journal 2004/01/05>