나일론, 자동차 · 포장용 회복세

경량화 · 공중합 소재로 적합 ... 일본은 신규 그레이드 개발 주력

대표적인 EP(Engineering Plastic) 소재의 하나인 나일론(Nylon)은 6, 11, 12, 46, 66, 6T, 9T, MXD6 등 많은 베이스 폴리머가 존재하며, 610 등과 같은 식물 베이스 원료를 사용한 나일론제품 생산이 늘어나고 있다.

나일론수지는 내마찰성, 내충격성, 전기특성, 내약품성이 뛰어나고 코스트 경쟁력이 높기 때문에 자동차, 전기 · 전자, OA기기, 스포츠 · 레저용품, 각종 일상제품 등 다양한 용도에서 사용되고 있다.

시장규모는 리먼 브라더스 쇼크 이후 축소됐지만 2013년 하반기부터 세계적인 경기회복 및 자동차 생산 확대와 더불어 수요가 회복돼 세계시장은 연평균 3%, 아시아는 5% 이상의 성장이 예상되고 있다.

나일론 6와 66는 금속 대체소재로 자동차 경량화에 크게 기여하고 있다.

인테이크 매니폴드(Intake Manifold) 및 라디에이터 탱크, 도어 미러, 각종 내장재, 전장부품 등에 투입되며 난연 튜브에는 나일론12가 많이 사용되고 있다.

전기 · 전자 소재로는 커넥터, 코일보빈, 스위치부품을 비롯해 리튬이온 2차 전지(LiB: Lithium-ion Battery)의 외장재, 태양전지 백시트 등 새로운 용도 적용이 확대되고 있다.

고융점 나일론은 무연합금에 대응한 표면실장(SMT) 부품 채용이 본격화되고 있다.

일본기업들은 저흡수제품 및 고강성, 미적 외관이 뛰어난 신규 그레이드 개발과 글로벌 생산 · 판매체제 구축에 힘쓰고 있다.

Ube Industries는 식품포장재용을 중심으로 압출성형용이 강점으로 앞으로 자동차 부품용 등 사출성형용의 해외 판매를 본격화할 것으로 알려졌다.

엔진 주변에 사용하는 고방열 그레이드와 수요처의 요구에 맞게 조절이 쉬운 금속접착 그레이드에 주력하고 있다.

일본은 자동차 부품용을 포함한 고부가가치 나일론 6 컴파운드 생산체제를 강화하고 있다.

Ube는 스페인에 햄, 치즈 등 식품포장용 중심의 생산체제를 확보하고 있으며 2014년 9월 중합설비의 증설을 완료한 것으로 알려졌다.

이후에도 식품용 캔의 파우치화에 대응해 6, 66, 12 등 특수공중합제품을 포장용도로 공급할 계획이며, 타이는 아시아 및 북미 수출용 생산거점으로 활용할 방침인 것으로 알려졌다.

나일론 66 메이저인 Asahi Kasei는 고강성을 바탕으로 미적외관과 성형이 쉬운 <Leona 90G> 시리즈의 채용 확대를 추진하고 있으며 최근 유럽의 자동차 메이저도 채용한 것으로 알려졌다.

식물 베이스 610도 그레이드를 다양화해 해외판매 확대를 추진하고 있다.

고융점 그레이드는 내광성을 바탕으로 LED(Light Emitting Diode) 리플렉터용으로 판매할 계획이다.

Ube는 인도네시아 소재 컴파운드 위탁생산 거점을 확보한데 이어 중국 화남 지역 설비와 미국, 타이 공장의 증설을 검토하고 있다.

Kuraray는 고내열 <Genestar>의 자동차 부품용 채용을 늘려 2014년 매출

액을 2013년의 2배 수준으로 확대할 계획이다.

저흡수성 및 고내열성을 높은 수준에서 겸비했으며 뛰어난 내약품성을 바탕으로 ICT(Inter Cooler Tank) 및 와이어링 하네스 프로텍트(Wiring Harness Protector) 튜브 등에 채용이 늘어나고 있다.

<Genestar>는 주로 전자, LED부품, 자동차부품 3가지 용도로 사용되며, 특히 전자 및 자동차가 호조를 나타내고 있다.

Toray는 나일론 6, 66, 610이 주력제품으로 자동차의 금속 및 열경화성 수지를 대체하는 소재로 판매할 계획이다.

LED 리플렉터용 고내열, 저흡수성 바이오 나일론, 고내충격 그레이드의 고기능화 수요를 적극 공략하고 있다.

신흥시장인 중국, 인도네시아에 컴파운드 공장을 건설하고 인디아, 멕시코에도 공장 건설을 검토하고 있다.

설계단계부터 소재, 금형, 성형방법 등을 제안하고 한 발 앞선 지원체제도 겸비한 것으로 알려졌다.

Mitsubishi Engineering Plastics (MEP)은 고강성 및 미적 외관이 뛰어난 자동차용 그레이드와 전자 · 전기부품용 초저흡수성 그레이드 개발에 주력하고 있다.

고강성 및 뛰어난 미적외관은 <MXD6>의 최대 장점으로 자동차 룸미러 · 백미러용 판매가 가장 많으며 제조코스트 절감에도 기여하는 것으로 알려졌다.

초저흡수 그레이드는 흡수성을 <MXD6>의 절반 수준까지 줄이는데 성공했다.

피마자기름 베이스 세바신산(Sebacic Acid)을 원료로 사용해 고내열제품과 가공이 쉬운 2개 타입으로 생산하고 있다.

가공이 쉬운 타입은 성형시간의 금형 온도가 약 100℃ 수준으로 <MXD6>에 비해 30℃ 가량 낮기 때문에 PC 본체 일부 및 내부부품에 채용되는 커넥터 용도도 호조를 나타내고 있다.

Toyobo는 고용점 <Vylo Amid>로 정보통신, 전자·전기부품용 판매를 강화한다.

용점 300℃의 고용점 그레이드는 SMT에 대응할 수 있고 유동성을 겸비했으며, 저흡수 그레이드의 흡수율이 유리섬유 강화 나일론 66의 1/3 수준 이하로 대폭 낮아졌다.

Toyobo는 자동차 내장재용이 주력으로 고강성 나일론 <Glamid>는 컵홀더, 콘솔박스에 채용된 것으로 알려졌다.

유리섬유 강화 그레이드는 휘어짐이 낮은 장점을 살려 룸미러·백미러용에 투입되며, 고충진 그레이드는 뛰어난 미적 외관성이 높은 평가를 얻어 엔진커버 등에 채용되고 있다.