

Industrial Catalyst News

触媒学会工業触媒研究会

「化工新材料」をめぐるプロセスの話題から

中国の化学業界では、機能化学品を「化工新材料」としてその自製化を目指すことが一貫したトレンドである。

1. COC

ポリオレフィンの中でも特に環状骨格を持つ環状オレフィンコポリマー(COC)について、中国国内製造が始まりつつある。

无锡阿科力(Wuxi Acryl Technology)は2025年6月にCOCについて年産5000トン規模で生産を開始し、医療用途向けに供給を開始している。3万トン/年プラントもほぼ完成し、生産段階にあるとしている。同社のほか、拓烯科技(Tuoten Technology)、遼寧魯華泓錦(Luhua)、などの企業が1万トン/年レベルの量産プラントを近々稼働するとしている。COCに関してはほか、エンジニアプラスチック大手の万華化学(Wanhua)、金發科技(Jinfa)、国有の国家能源、中国石化、中国石油も小規模で生産を開始、または工場建設段階にあるなど、参入の意向を持つ企業は多い(「COC/COP 国産替代加强市場空間广阔」中国化工信息 2025年第24期など)。

2. 超高分子量ポリエチレン(UHMWPE)

超高分子量ポリエチレン(UHMW-PE)は、分子量を100万~700万以上にまで高めたスーパーエンジニアリングプラスチックで、LiB セパレータや人工関節、繊維として防弾ベスト用などの用途を持つ。触媒を含めたプロセス技術開発、および加工技術開発の進展と相まって、2025年には中国における企業化が相次いだ。生産能力は

2023年の26万トン/年から73万トン/年まで急増している(「[超高分子量聚乙烯]:中国将从产能快速扩张的“追赶阶段”迈向价值深度挖掘的“主导时期”」隆众资讯、2025年12月など)。蒲城清洁能源(Pucheng Clean Energy Chemical)では中国初の連続法プロセスを実現した(「年産4万吨超高分子量聚乙烯连续法工艺装置開車成功」科学網、2025年9月)。

3. 4-メチル-1-ペンテン(4M1P)

ほかポリオレフィン周辺の「化工新材料」として一貫して関心を引いている材料に4-メチル-1-ペンテンがある。これは主にポリメチルペンテン(PMP)や、ポリオレフィンのモノマー原料として用いられ、とくにPMPは優れた透明性、耐熱性(融点220~240℃)、ガス透過性を持ちECMOなど医療用途をもつ。該モノマーはプロピレンの二量化により製造されるが、発熱量が大きいことに伴う諸問題が課題であった。大連理工大学の梁長海(Liang, Changhai)教授らは、シノペックと共同で触媒を中心に製造プロセスの研究開発を行い、今年1月には、年産100トンレベルのパイロットプラントの運転にこぎつけた。結果99.3%の高純度4M1Pが得られた、としている(「化工学院科研团队在聚烯烃关键单体合成领域取得重大技术突破」大連理工大学化工学院新聞)。

中国製品のインパクトが、わが国の強みとされてきた機能性化学品分野にも波及してくることは不可避であろう。

文責 中化学日本 井上 朋也