

ダイレクト FT 反応における Fe 触媒を担持したペーパー触媒の効果検証

(株式会社エフ・シー・シー*, 富山大**) ○會場翔平*, 王鉞偉**
八木慎太郎*, 木内克将*, 楊國輝**, 椿範立**

近年、カーボンニュートラル社会実現に向けた取り組みのひとつとして、フィッシャー・トロブシュ (FT) 反応による合成燃料が注目されていることから、当社では抄紙技術を応用した FT 反応向けペーパー触媒の研究開発に取り組んでいる。過去の知見として、ペーパー担体に触媒を担持したペーパー触媒によって、反応効率が向上することを報告¹⁾している。反応において、ペーパー内部の空間（気孔）に分散した触媒と、繊維の 3 次元構造によるガス拡散性によって反応効率が向上するものと予想される。

今回、Fe 系触媒をペーパーに担持し、FT 反応

を実施したところ、粉末触媒と比較して優位性を確認したので報告する。実験では、触媒担持量を変えたペーパー触媒を使用した。比較対象は粉末触媒を圧縮成形した顆粒とし、ターゲットは炭素数 5 以上の炭化水素とした。その結果、触媒担持量 30 wt%で顆粒と同等の STY（空時収率）を、触媒担持量 50 wt%で顆粒の 1.4 倍の STY を示した。また、顆粒と比較して、転化率・選択率ともに向上する結果が得られた。

1)友田ほか, 自動車技術会論文集, 2005, 36(1), 127-131.