

鹿島地区 Kashima Region

石油・石化原料統合効率生産技術開発

Development of efficient integrated production technology for petroleum and petrochemical materials

石油・石化製品の効率的な統合生産に向けて、コンビナートの多様なナフサを原料として脱硫し、石油精製における芳香族生産、ガソリン基材生産、および石油化学におけるエチレン、プロピレン生産の原料となるナフサ分を効率的に連続蒸留により最適分離・供給する一連の技術の開発を行います。

- ◆コンデンサートから得られるナフサ、輸入ナフサ及び石化C5留分を効率的に一括脱硫する一括脱硫最適化技術
- ◆改質装置、エチレンクラッカー、ガソリン基材向け留分に最適分離・供給するスプリッター連続蒸留最適化技術
- ◆ガソリン基材及びエチレンクラッカー原料として有害な不飽和成分（ジエン類）や重質成分の無害化技術および有効利用するためのプロセス・技術
- ◆原料統合処理最適化技術開発により供給されるエチレンクラッカー原料と輸入原料等のブレンドによる、原料選択の自由度向上のための原料最適ブレンドシステム技術

(参画組合員) 鹿島石油、三菱化学、JSR、鹿島アロマティクス

In order to realize the efficient integrated production of petroleum and petrochemical products, RING is developing a series of technologies in which the naphtha in complexes are desulfurized. By utilizing these technologies, aromatic and the gasoline components used in petroleum refining, as well as the ethylene and propylene in petrochemical industry will be efficiently separated and provided by the continuous distillation process.

- ◆Optimized integrated desulfurization technology for the efficient simultaneous desulfurization of the naphtha obtained from condensate, imported naphtha, and C5 fractions from the petrochemical process.
- ◆Technology to optimize the continuous distillation splitter that supplies feedstock to the reformer, ethylene cracker, and the gasoline pool.
- ◆Technology to process otherwise harmful unsaturated components (dienes) and heavy components into a suitable form for use as raw materials for the gasoline components, reformer and ethylene cracker.
- ◆Technology required to optimize the raw material blending system, so that the range of raw materials made available by integrating the use of imported raw materials with the use of the ethylene cracker provided by the optimized integrated raw material process technology is maximized.

(Participating members) Kashima Oil, Mitsubishi Chemical, JSR, and Kashima Aromatics.

千葉地区 Chiba Region

コンビナート副生成物・水素統合精製技術開発

Development of integrated technology for the utilization of by-products and the purification of by-product hydrogen in large scale refining and petrochemical complex

コンビナート域内事業所間での連携・機能融合のさらなる高度化により、石精、石化装置から副生する未利用の分解C4留分を原料として、クリーン燃料および高付加価値化学原料のプロピレンを高効率で生産できる技術の開発を行います。あわせて、コンビナート全域で副生する水素を集積し、大規模に高度活用するための、高純度回収技術、安定供給システムの開発を行います。

- ◆FCC装置、複数のエチレン装置から副生する分解C4留分を原料として、イソブテン有効活用とプロピレン転換技術の組み合わせにより、省エネ・高効率でクリーン燃料およびプロピレンを生産できるシステム技術
- ◆分解C4留分中の水分、含酸素不純物等の不純物を効率的に分離する技術
- ◆コンビナートの副生分解C4留分を安定的に集積し、イソブテン有効活用からプロピレン転換までの一連の流れを最適安定化制御するシステム技術
- ◆コンビナート内各事業所の水素ヘッダーをコンビナート共同水素供給設備として利用するための事業所間統合運営システムおよび、複数の水素発生源と複数消費先の量・圧力・純度の変化に対応して制御するための複数安定制御技術
- ◆膜分離による低純度水素からの大規模かつ高効率な高純度水素回収システム技術
- ◆副生水素リッチガスを燃料とした水素エンジン発電等による低負荷の高純度高圧水素供給システム技術

(参画組合員) 出光興産、コスモ石油、極東石油工業、三井化学、住友化学、丸善石油化学、太陽日酸

RING is developing technologies for the efficient production of a clean fuel as well as propylene, a valuable chemical raw material, by utilizing the unused cracked C4 fraction (a by-product from petroleum and petrochemical facilities) and further enhancing the cooperation and functional integration within each refining and petrochemical complex. In addition, technologies and systems are being developed to recover and purify the hydrogen generated throughout each complex so that the large-scale, stable supply of recovered hydrogen is achieved.

- ◆Development of a highly efficient system that provides clean fuel and propylene, conserving energy through the combination of effective utilization of isobutene and propylene conversion technology (using the cracked C4 fraction generated as a by-product from the FCC unit and multiple ethylene units).
- ◆Technology to efficiently separate out impurities, such as water and compounds containing oxygen, from the cracked C4 fraction.
- ◆Development of a system that controls and stabilizes the successive processes from the effective utilization of isobutene through to the conversion of propylene by collecting the by-product C4 fraction from each refining and petrochemical complex in a stable form.
- ◆Development of an integrated operation management system in each refining and petrochemical complex that will enable the hydrogen headers of each business unit to be used as common hydrogen supply facilities, and the development of integrated stability control technology that will maintain the balance of volume, pressure, and purity between multiple hydrogen sources and multiple consuming points.
- ◆Development of an efficient large-scale supply system for high-purity hydrogen based on membrane separation.
- ◆Development of a high-purity hydrogen supply system with low CO2 emissions, using the by-product hydrogen-rich gas as a fuel for hydrogen engine generators.

(Participating members) Idemitsu Kosan, Cosmo Oil, Kyokuto Petroleum Industries, Mitsui Chemicals, Sumitomo Chemical, Maruzen Petrochemical, and Taiyo Nippon Sanso

