

## 水島地区 Mizushima Region

### コンビナート原料多様化最適供給技術開発

Development of technology to ensure the optimum supply of a diversified range of raw materials at refining and petrochemical complex

コンビナートの石油・石化原料多様化、ベストミックスのため、新たにコンデンセートを精製処理し、ナフサやガスオイル等のエチレンクラッカー原料および芳香族生産のための改質装置原料を高効率で安定的に製造し、最適供給する技術を開発します。あわせて、コンビナート全体最適化のための効果的な留分活用の研究、開発を行います。

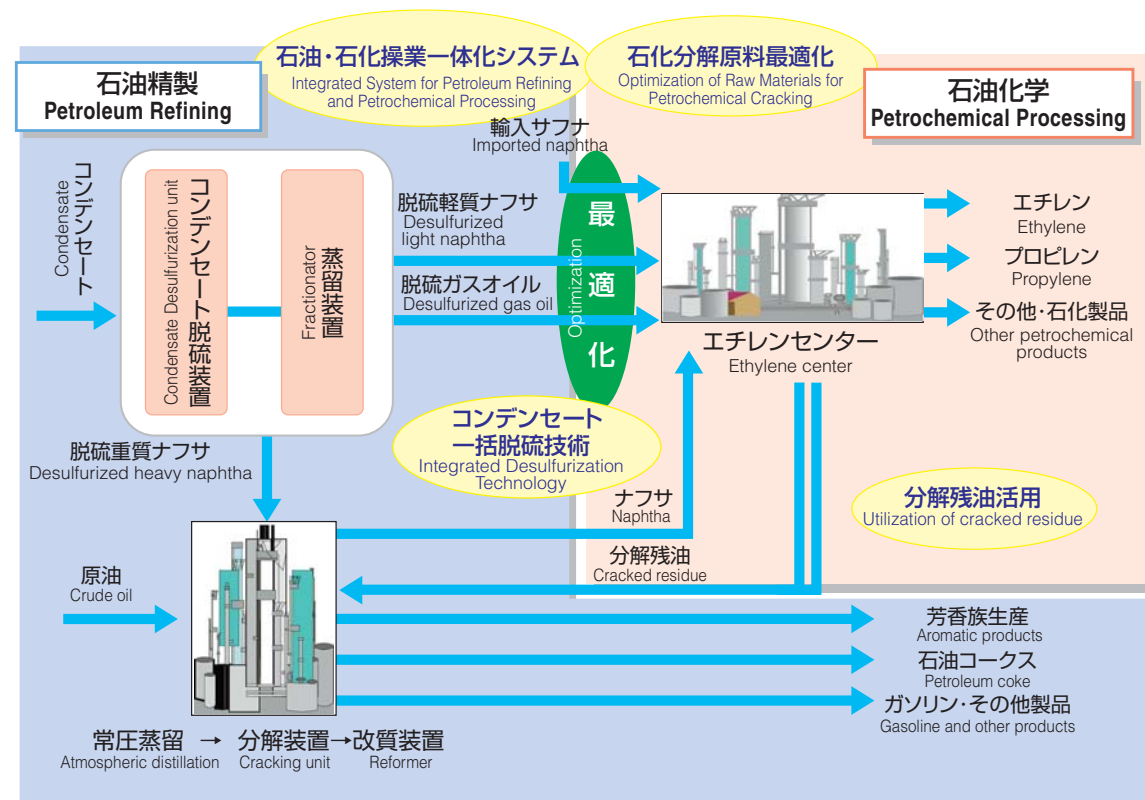
- ◆原料（コンデンセート）購入から蒸留分離・供給までを最適化するためのトータルシステム技術
- ◆コンデンセート由来原料の一括脱硫技術
- ◆コンデンセートから留分される石油中間留分（灯油・軽油）を、石油化学分解原料として最適に利用するための技術
- ◆中間留分の原料化により増加が予想されるエチレンボトム油の、熱分解設備の活用による新規用途開発

（参画組合員）新日本石油精製、ジャパンエナジー、三菱化学、旭化成ケミカルズ、山陽石油化学

In order to create the best mix of diversified raw materials for petroleum and petrochemical processing at refining and petrochemical complex, RING is developing technologies to optimize the supply of raw materials, such as naphtha and gas oil for the ethylene cracker and raw materials for the reformer producing aromatic compounds, by preparing them more efficiently, in a stable form, using a new method for refining the condensate. In addition, research and development will be carried out on the effective utilization of fractions so that the overall operation of the complex is optimized.

- ◆Development of an integrated system that optimizes the successive processes from the purchase of raw materials (condensates) through distillation and separation to product supply.
- ◆Integrated desulfurization technology for raw materials derived from condensate.
- ◆Technology for optimizing the utilization of petroleum distillates (kerosene and light oil) fractionated from the condensate as the raw materials for petrochemical cracker.
- ◆Development of a new use for ethylene bottom oil, which is expected to increase as more distillates are used as raw materials, by making use of thermal cracking facilities.

（Participating members）Nippon Petroleum Refining, Japan Energy, Mitsubishi Chemical, Asahi Kasei Chemicals, and Sanyo Petrochemical.



## RING II : 第2次研究開発事業（石油精製環境低負荷高度統合技術開発）

（平成15～17年度）

Development of advanced integrated technologies for reducing environmental burdens at petroleum refining complexes (Second stage R&D projects).

(2003-2005)

コンビナートにおける各企業・各産業との連携を通して新たな環境負荷低減対策技術の確立と更なる高度な一体運営を目指し、コンビナート副生成物の高度利用・エネルギー統合回収利用技術等の研究開発を平成15～17年度の3年間、鹿島、千葉、堺・泉北、水島、周南の5地区で実施しました。

In the three fiscal years from 2003 to 2005, RING member companies and industries carried out cooperative research and development in several areas. These included high-level technologies for utilizing by-products, the cooperative recovery and utilization of energy resources in refining and petrochemical complexes (aiming at the establishment of new strategies and technologies for reducing environmental burdens), and the sophisticated integration of operations in five regions - Kashima, Chiba, Sakai/Semboku, Mizushima, and Shunan.



## 鹿島地区 Kashima Region

### 分解オフガス高度回収統合精製技術開発

Development of Integrated Refining Technology Allowing High Recovery of Cracked Offgas

石油精製と石油化学における副生成物の高度利用として、石油精製の重質油分解装置における未利用の副生成分解オフガスから効率的にオレフィン留分の回収を行い、石油化学原料として有効に精製・利用する技術開発を行いました。

- ◆分解オフガスに含まれている窒素酸化物等の微量不純物を徹底的に除去する技術および最適なオレフィン留分の回収ができる高度な統合精製技術
- ◆既存エチレン製造装置を活用した分解オフガスの最適回収精製技術

（参画組合員）鹿島石油、三菱化学

RING developed technologies that efficiently recovers olefin fractions from by-product cracked offgas unused by the heavy oil catalytic cracking unit in the refining process. It studied ways of effective refining and use of the olefin fraction as a petrochemical material. This is an example of high-level usage of by-products of oil refining and petrochemicals. Specific technologies under development included:

- ◆Technology for the thorough removal of trace impurities from cracked offgas, such as nitrogen oxides, and high-level integrated refining technology capable of optimal olefin fraction recovery.
- ◆Technology for optimal recovery and refining of cracked offgas using existing ethylene plants.