

## 水島地区 Mizushima Region

### 先端的総合生産管理システム技術開発

#### Development of Advanced Comprehensive Production Management System Technology

複数の製油所と複数の石油化学工場間で、各工場の既存の生産管理システムを連結し、多数の原料・半製品等の流通を最適化する技術開発を行いました。

- ◆各生産設備の稼動を最適に制御する新たな生産管理システムと移送技術
- ◆各種設備や付帯設備の保安全管理・自動安全点検を行う保安全管理システム技術
- ◆生産管理システムと保安全管理システムを統合した先端的総合生産管理システム技術

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

The following technologies were developed to link together existing production management systems across multiple refineries and multiple petrochemical plants, and optimize the distribution of multiple feedstock and intermediate products among those facilities:

- ◆New production management systems and material transfer technology to provide optimum control of the operation of each production facility
- ◆Safety management systems technology to conduct safety management and automated safety inspections at each type of facility and incidental facilities
- ◆Advanced integrated production management systems technology to consolidate production management systems and safety management systems

## 瀬戸内地区 Setouchi Region

### 動的最適統合操業計画システム技術開発

#### Development of Dynamic Optimum Integrated Operation Planning System Technology

同一地域内の複数の製油所間において、市場の価格の動向や在庫状況等を逐次操業に反映することにより、フレキシブルな生産対応、半製品融通および原油調達を可能とする技術開発を行いました。

- ◆石油製品の価格動向や在庫状況にフレキシブルに対応する製油所間の統合生産計画システム技術
- ◆製油所の原油処理計画にフレキシブルに対応する原油配船・配送計画システム技術

(参画組合員) 新日本石油、コスモ石油

The following technologies were developed to enable flexible production response, distribution of intermediate products, and crude oil procurement by reflecting market trends, inventory situation, and other factors in simultaneous operation across multiple refineries within the same region:

- ◆Integrated production planning system technology for flexible response to market trends and inventory situation of petroleum products among refineries
- ◆Crude oil shipping allocation and distribution planning system technology for flexible response to the crude oil processing plans of refineries

## 周南地区 Syunan Region

### コンビナート操業情報システム技術開発

#### Development of Refining and Petrochemical Complex Operating Data Control Systems Technology

コンビナート内の事業に関わる情報を一元的に管理・提供することにより、コンビナート全体の高効率省エネルギー運転を可能とする技術の開発を行いました。併せて、使用されていない既存の配管の再活用技術の開発を行いました。

- ◆各種設備の操業情報収集・リアルタイム伝送を可能とする高度広域情報システム技術
- ◆情報の一元管理の下での原料や用役の広域移送制御技術
- ◆使用されていない既存の配管中に新たなパイプラインを設置するインラインパイプ技術

(参画組合員) 出光興産、帝人ファイバー、東ソー、トクヤマ、大陽日酸、日本ゼオン、三井化学

Technologies were developed to enable the efficient, energy-saving operation for refining and petrochemical complex as a whole by the centralized management and provision of information on the facilities located within the complex. In conjunction with this, development was conducted of technologies for the effective use of existing pipes that were unused.

- ◆Operation data control systems technology for advanced information at wide-area network to enable the acquisition and real-time transmission of operating data at various kinds of facilities
- ◆Wide-area material transfer control technology for feedstocks and utilities under centralized information management
- ◆Pipe in pipe technology for the laying of new pipelines inside existing pipes that were unused

## RINGI: 第1次研究開発事業（石油精製高度統合運営技術開発）

（平成12～14年度）

Project for Research and Development of Advanced Integrated Operations (First stage R&D projects) (2000-2002)

国際競争力を有する最適な生産体制を構築するために、製油所や企業の枠組みを越えて異業種間における一体的運営を指向し高度な統合運営を可能とする、新たなシステム技術等の研究開発を、平成12～14年度の3年間、鹿島、川崎、水島、瀬戸内、周南の5地区で実施しました。

The RING program seeks to build an optimum production structure that possesses global competitive power by conducting research and development in new system technologies to enable advanced and integrated operation. These technologies are oriented toward integrated operation across inter-industrial boundaries thus transcending performance of individual refineries and enterprises. The projects were implemented over the three-year period from fiscal 2000 to 2002 in five regions: Kashima, Kawasaki, Mizushima, Tokuyama, and Setouchi.



### 鹿島地区 Kashima Region

#### 副生成物高度利用統合運営技術開発

Development of Integrated Operation Technology Allowing Enhanced Utilization of Refinery and Petrochemical By-Products

石油精製、石油化学製品の生産工程で生じる副生成物を相互に融通し、利用しあうことで、エネルギー消費量低減を可能とする技術開発を行いました。

- ◆ ナフサや不飽和LPG等の副生成物の融通と利用を一体的に行う最適運転システム技術
- ◆ 既存のMTBE装置を活用した不飽和LPG留分の多目的高度利用プロセス技術

（参画組合員） 鹿島石油、三菱化学

The following technologies were developed to enable reduced energy consumption through the mutual distribution and shared use of by-products generated in oil refinery and petrochemical plant production processes:

- ◆ Optimum operation system technology to unify the distribution and utilization of by-products such as naphtha and unsaturated LPG.
- ◆ Multi-purpose, advanced unsaturated LPG reforming process technology utilizing the existing MTBE plant.

### 川崎地区 Kawasaki Region

#### 重質油高度統合処理技術開発

Development of Highly Integrated Heavy-Oil Processing Technology

同一地域内の複数の製油所間において、各製油所が保有する各々異なる重質油処理設備を一体的に運用することで、揮発油等高付加価値製品の効率的な製造法を開発しました。

- ◆ 各々異なる重質油処理設備の一体運営技術および高度処理技術
- ◆ 高粘度の重質油の高効率移送技術

（参画組合員） 昭和シェル石油、東亜石油、東燃ゼネラル石油

The following technologies were developed to enable efficient manufacture of gasoline and other high value-added petroleum products by means of the unified operation of two types of heavy-oil processing facility located in two refineries within a single region:

- ◆ Unified operation technology and advanced processing technology for two types of heavy-oil processing facility
- ◆ High-efficiency material transfer technology for high-viscosity heavy oil