

## ■ グループ紹介

# 宇部興産(株)のエネルギー・資源関連技術

## 1. はじめに

当社は、明治30年に炭鉱会社として創立され、現在では石油化学、化学、セメント、機械、プラント及び石炭の6事業本部からなる多角経営企業である。

総合素材メーカーである当社にとって、エネルギー・資源問題は最重要課題であり、第一次オイルショック直後の海外炭の輸入開始以来、セメントの燃料転換、石炭専焼自家発電所の建設、更には昨年の石炭ガス化アンモニアプラントの営業運転開始等と、常に業界に先がけて積極的に取組んできた。

ここでは、当社の研究開発関係で特にエネルギー・資源に関連した石炭関連技術、及び省エネルギー型セメント焼成プラント及び粉砕装置を紹介する。

## 2. 石炭関連技術について

### (1) 高濃度石炭水スラリー（CWS）燃料

当社ではCWSを二つの用途で開発並びに実用化を進めている。一つは、昨年来稼動している石炭ガス化プラントの原料用としてのCWS（60万トン/年）であり、すでに実用化段階に入っているものである。二つめは、この技術を基盤として脱灰を付与したボイラー燃料向低灰分高濃度CWSの開発であり、現在パイロットプラントによる試験を行っている。

当社のCWSは、低コスト脱灰プロセス（灰分3%以下）並びにスラリーの安定化に独自の技術を駆使しており、石炭の手当てから最終使用までのCWS一貫システムの確立を目指すものである。

産業用燃料として世界的に期待されているCWSの早急な実用化を図り、需要家の要請に応じるべく、目下開発に最大限の努力を傾注している。

### (2) 流動床ボイラー

流動床ボイラーとは、石炭、ペトロコークス、木屑等の固体燃料を燃焼用空気、あるいは廃ガスで流動化し、表面に生じた灰を吹飛ばして酸素との接触を良くし、急速燃焼させて蒸気を生産させる装置である。

当社と流動床技術との係わりは古く、35年前の硫酸流動培焼炉に始まり、更に重質油ガス化のために噴流

流動層を開発した経験がある。当社の流動床ボイラー（商品名：プラチナ・コンバスター）は、米国ウォムサー社の流動床技術を導入し、これに当社の石炭利用技術及び経験を加えてシステム化したものであり、昨春より販売を開始している。

燃焼床と脱硫床の浅層2段流動床という構造的特徴により、高燃焼効率、高脱硫率、低NO<sub>x</sub>、及びコンパクト化を実現した新世代のパッケージ型ボイラーシステムとして期待されている。

## 3. 省エネ型セメント焼成プラント及び粉砕装置の開発について

### (1) 宇部式NSP（ニュー・サスペンション・プレヒータ）

本プロセスは、宇部式仮焼炉と宇部式低圧損サイクロンから構成されるセメント焼成プラントである。各装置の構造上に当社独自の工夫を凝らし、プラスチックモデルによるラボテスト、更にはパイロットプラントによる実証試験を通じて確立した技術である。本プロセスの開発により、従来の業界平均値に対し、熱量原単位の5%、電力原単位の20%低減化に成功した。

### (2) クリンカー及び高炉スラグ粉砕用宇部式ローラミル

セメント原料粉砕では既に、堅型ローラミルの採用により大幅な電力原単位の低減がなされているにもかかわらず、クリンカー粉砕には品質上の問題のため、従来は電力消費量の多いボールミルを使っていた。当社では、クリンカー及び高炉スラグ粉砕の可能な宇部式ローラミルの開発に成功し、電力原単位の30~50%低減化に成功した。

## 4. おわりに

以上述べた以外にも、昨年度よりスタートした通産省の「スーパーヒートポンプ・エネルギー集積システム」技術研究組合への参画等がある。

また、現在当社は電子材料、セラミック、機能性材料及び医薬業を研究開発の4重点分野としているが、この中で、セラミック及び機能性材料については、そ

■ グループ紹介

のほとんどが、エネルギー・資源関連の研究開発テーマである。(例「ガス分離膜」本誌67頁参照)その意味でもエネルギー・資源は当社にとり最重要テーマといえる。

所在地：〒100 東京都千代田区霞ヶ関3-7-2  
(文責：経営企画部 岡野 喬)

「エネルギー・資源」通巻第32号 目次 (刊行60年7月5日)

〔論 説〕

原子力と国際協力……………日本原子力産業会議副会長 村田 浩

〔展 望〕

海洋資源開発の現状と展望……………新技術開発事業団理事長 久良知章悟

〔解 説〕

粉粒オイル・シエール乾留システム……………小野田セメント㈱技師長 大西 利夫

〔特 集〕

食糧資源

- (1) 世界の食糧資源の現状と将来……………京都大学農学部助教授 辻井 博
- (2) 日本における食糧生産とエネルギー問題  
……………農林水産省農業環境技術研究所 資源・生態管理科長 宇田川武俊
- (3) 食糧生産と環境……………農林水産省農業環境技術研究所 気象管理科長 内嶋善兵衛
- (4) バイオテクノロジーと作物育種……………農林水産省農業生物資源研究所 細胞育種部長 志賀 敏夫
- (5) 遺伝資源……………農林水産省技術情報協会 研究開発部部長 熊谷甲子夫
- (6) ポストハーベスト……………農林水産省食品総合研究所 企画連絡室長 梅田 圭司
- (7) 新食糧・飼料資源……………農林水産省食品総合研究所 食品工学部長 貝沼 圭二
- (8) 水産の家魚化システム……………農林水産省農林水産技術会議 研究開発課 竹澤 武春

〔シリーズ特集〕 明日を支える資源(6)

タンクステン資源の現状と将来……………㈱喜和田鉱山 鉱山長 長原 正治

〔報 文〕

業務商業地区におけるエネルギー需要の実態と省エネルギー対策

—大阪府本町メッシュを中心として—……………大阪大学工学部電気工学科教授 鈴木 胖  
ほか

〔技術報告〕

食品の凍結乾燥について……………広島大学生物生産学部助教授 鈴木 寛一

〔書 評〕……………大阪ガス㈱総合研究所 淡路 匡

〔グループ紹介〕 住友精密工業(株)、高砂熱学工業(株)、東北大学工学部附属燃焼限界実験施設

〔会員の声〕 田中 辰明

〔技術・行政情報〕〔会 報〕