

## 塩素系廃棄物の社内ケミカルリサイクル構想

(光和精鉱(株)プロジェクト班) ○城戸繁光\*・高井和美

光和精鉱(株)戸畑製造所では、製鉄所集塵ダストを製鉄高炉用ペレット及びセメント原料に加工する事業の中で月間2万トンを超える各種の産業廃棄物进行处理しています。その特長は、①再資源化とゼロエミッション②塩素系廃棄物の大量処理③幅広い有害物・難処理物の処理④重金属類の回収・山元還元です。また、本年2月から溶融飛灰の資源化処理事業を開始しました。更なる未利用資源の活用(完全リサイクル)を目指して、廃塩ビ・含塩素廃油等の塩素系廃棄物から塩素分は塩酸として回収し溶融飛灰資源化処理事業で活用すると共に焼却残渣は炭材としてダスト処理で活用するという、3事業を組み合わせた社内でのケミカルリサイクル構想を検討中です。

### 1. 光和精鉱(株)の沿革と産業廃棄物処理

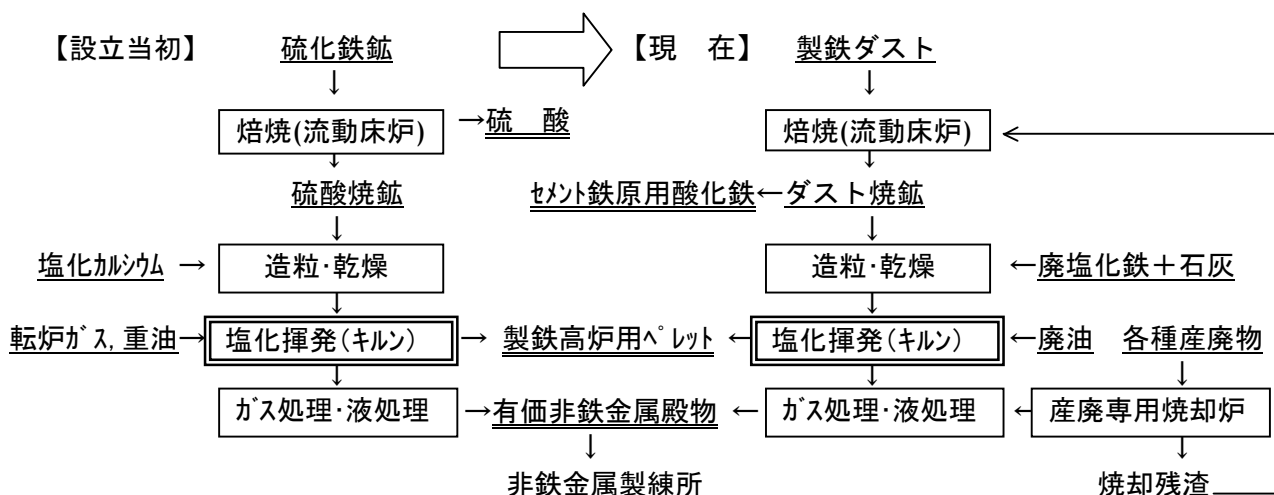
当社は国内産出の硫化鉄鉱石を原料として工業用硫酸と製鉄高炉用ペレットを製造し、同時に鉱石中に含まれる有価金属(金, 銀, 銅, 亜鉛, 鉛など)を回収することを目的として同和鉱業(株)と新日本製鐵(株)等の出資により昭和36年に設立されました。

その後、この設備と当社独自の「塩化揮発ペレット法」を中心とした技術を活用して、製鉄集塵ダスト類から製鉄高炉用ペレット、セメント鉄原用酸化鉄粉を製造するなかで、埋立て処分のないゼロエミッションの産業廃棄物処理システムを完成しました。この技術は国や産業界・ユーザーから高い評価を受け、産業廃棄物(特に高塩素含有物や重金属含有物等の難処理物)、汚染土壌等の処理に対して多くの実績があります。

生産量	製鉄高炉用ペレット	11,000t/月	産処理量	汚泥・廃プラ	6,000t/月
	セメント鉄原用酸化鉄	3,000t/月		廃油・有機溶剤	3,000t/月
	非鉄金属回収物	250t/月		廃液	11,000t/月

### 2. 塩化揮発ペレット法

当社独自の技術である「塩化揮発ペレット法」とは『焼鉱に塩化剤を添加し、造粒・乾燥後、ロータリーキルン内で最高温度1250℃まで焼成する間に、焼鉱中の銅, 亜鉛, 鉛, 金, 銀等の非鉄金属類を塩化物のガスとして揮発させて回収する一方、ペレット中には酸化鉄及びスラグ成分を残して製鉄原料とする』という製練法のひとつで、設立当初と現在ではその目的, 原料, 用役, 副資材等は変化しているものの当社リサイクル処理の根幹をなす技術です。



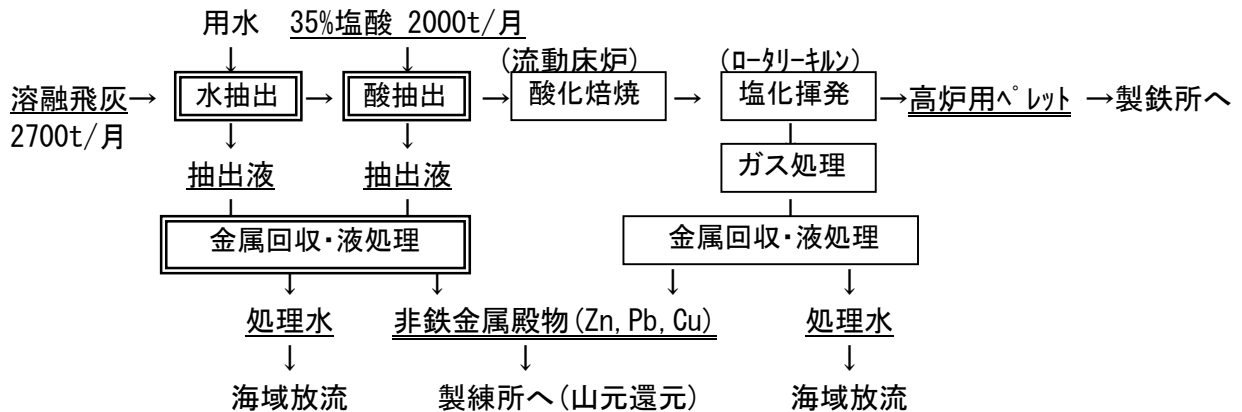
### 3. 溶融飛灰資源化処理

ゴミ処理等の溶融炉から発生する溶融飛灰の大部分は不溶出化処理し埋立・保管されています。当社では、重金属類が濃縮されたこの溶融飛灰を安全に資源化処理するために、北九州市・新日本製鐵(株)と共同で早稲田大学の協力の元、一般廃棄物の焼却設備から発生する溶融飛灰の自治体間移動も含めた実機での実証試験を重ね、独自の溶融飛灰資源化処理システム、安全・安心・信頼の「北九州モデル」を確立しました。

今年2月北九州市より「一般廃棄物処理施設設置許可」を取得し、溶融飛灰資源化処理事業(500t/月)を開始しました。来年4月には増強設備が完成し2,700t/月の飛灰処理が可能となります。

この処理プロセスでは、水抽出工程でアルカリ塩類の除去を行った後、塩酸を用いた酸抽出工程で亜鉛・鉛・銅等の金属類を回収する一方、抽出残渣は既存の塩化揮発プロセスで処理し最終的に製鉄高炉用ペレットとして資源化します。

#### 【溶融飛灰資源化処理プロセス】



### 4. 塩素系廃棄物の社内ケミカルリサイクル構想

当社では溶融飛灰資源化処理事業に続く新しい事業を模索していますが、①社会に貢献できる未利用資源の再生(埋立て処分産廃物)、②当社の得意分野及び特長を活かす(特に塩素含有物の処理と塩化揮発プロセスの活用)、③当社のニーズ(飛灰処理での塩酸消費)等を勘案し、廃塩ビ・含塩素廃油等の塩素系廃棄物を再資源化するという構想を検討しています。

即ち、廃塩ビ・塩化ビニリデン・含塩素廃油等の塩素系廃棄物から塩素分は塩酸として回収し溶融飛灰資源化処理で活用する一方、焼却残渣は炭材としてダスト処理で活用するという、社内3事業を組み合わせたケミカルリサイクルシステムです。

平成21年度中に本構想の実現を目指して、塩ビ工業・環境協会をはじめ業界団体及び企業のご協力の元、塩素系廃棄物の市場調査を行うとともに、技術的・設備的な検討を進めています。

#### 【塩素系廃棄物の社内リサイクル構想】

