

# 電炉ダストから高純度亜鉛

## 新リサイクル 消費電力20%減

### キノテック・ソーラーエナジー

技術開発ベンチャーのキノテック・ソーラーエナジー(東京都中央区、母里修司社長)は、鉄鋼の電炉ダストから高純度の電気亜鉛を製造するリサイクル技術を開発した。電炉ダストから粗酸化亜鉛を回収、これを塩化亜鉛に転化し、溶融塩電解法(キノテック法)で純度99・99%の高純度亜鉛を製造するもの。水溶液電解法を用いるプロセスに比べ、電極サイズを10分の1程度にコンパクト化でき、消費電力も20%少ない。実用化に向けてパイロットプラントを建設して量産技術の確立を急ぐ。技術ライセンスや電解槽の販売ビジネスを事業化する構想。

## 20億円で導入可能

キノテック・ソーラーエナジーは2002年に設立された技術開発ベンチャー。亜鉛還元法による太陽電池用ポリシリコ

ン製造の要素技術として、溶融塩電解法による塩化亜鉛の量産技術を開発した。今回これを電炉ダストからのリサイクル

技術に応用した。東北大学大学院の佐藤謙教授の協力で99・99%の高純度亜鉛を製造できることを確認した。

電炉ダストは、鉄スクラップを溶解する際に発生する揮発性の高い亜鉛、鉛、ハロゲン分を回収したもの。わが国では産業廃棄物に指定されている。世界的には、ほとんどが化学処理した後に埋め立て処分されている。国内では、電炉ダストを焼鉱した粗酸化亜鉛を亜鉛精錬メーカーが有償で引き取り、亜鉛を製造する仕組みが構築されている。

電炉ダストは、パーセル条約で越境移動が規制され、各国が国内処理を検討し始めている。同社は、国内市場のほか東南アジアをはじめ亜鉛精錬のない国への展開も視野に入

同社のプロセスは、まず一般的な手法で亜鉛分を20%程度含む電炉ダストを焼いて亜鉛分65%の粗酸化亜鉛を得る。この先

が独自技術で、酸化亜鉛を塩酸に浸出させ、金属不純物を除去した純度99%の塩化亜鉛を製造。さらに溶融塩電解法で亜鉛と塩素分に分離するもの。従来の水溶液電解法に比べ電極サイズが10分の1程度にコンパクト化できる。消費電力も20%程度少なく、低コスト化できる。同プロセスは小型・高効率の設備であり、電炉メーカーや粗酸化亜鉛メーカーにとっては工場内への導入が容易。20億円程度の投資で亜鉛製造が可能になり、粗酸化亜鉛の輸送コストも削減できるといふ。

の上ですむため、装置をコンパクト化できる。消費電力も20%程度少なく、低コスト化できる。