

2023.10.2

いつでもどこでも  
**日刊産業新聞DIGITAL**



まずは2週間の無料試読から  
<https://www.japanmetal.com/pre-order>

発行所 産業新聞社

東京本社 東京都中央区新川1-16-14

TEL 03(5566)8770(代) FAX 03(5566)8185

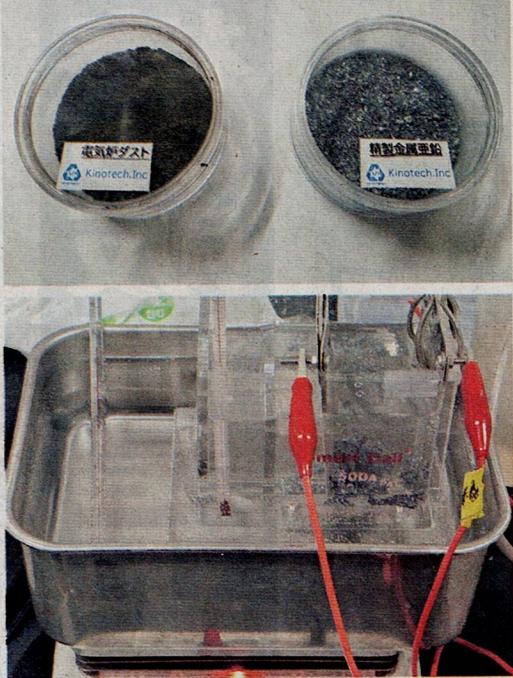
大阪本社 大阪市西区阿波座1-3-15

TEL 06(7733)7001㈹ FAX 06(7733)7070

アジア総局 上海市婁山關路85号 東方国際大厦C座1604室

日刊

## *Japan Me*



電炉ダストと、そこから精製した金属亜鉛右、東京大学での電解実験のもよう

CO<sub>2</sub>排出量1/4に

研究開発型ベンチャー企業のキノテック（本社＝東京都中央区、母里修司社長）は29日、直接アルカリ浸出電解法を用いて電炉ダストから金属亜鉛を製造する新技術を開発したと発表した。東京大学の設備で実験・検証した結果、新技術「新キノテック法」は従来方法（ウエルツ法とISP製鍊の組み合わせ）に比べて、金属亜鉛を製造する際に発生するCO<sub>2</sub>排出量を4分の1以下に低減することができ、2040年の亜鉛地金年間生産量予測（13万t～8000t）をベースとした場合、約89万tのCO<sub>2</sub>削減効果を得ることができると試算する。

## キノテック 電炉ダストから

## アルカリ浸出法で亜鉛製造

は還元方法について、塩素ガスを用いる「選択塩化法」から、苛性ソーダ溶液を用いる「直接アルカリ」浸出電解法に切り替えるいざれも一回還元とともに、金属性鉛製造時に発生するCO<sub>2</sub>排出量の削減を検討してきたもの。技術開発にあたっては新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成を受け、東京大学工学部の松浦宏行准教授と共にで研究している。新キノテック法は電炉ダストを洗净してハ

状に加工することが可能だ。

消費エネルギーとCO<sub>2</sub>排出量も低減。新キノテック法はサブライチエーン排出でスコープ1に該当せず、還元にコークスと重油を用いる従来法と比べて、CO<sub>2</sub>排出量が少ない。また、1kgの亜鉛を製造する際に必要な総消費エネルギー（計算値）は重油換算で1kgあたり平減以下になる。

口ゲンを除去し、100度の苛性ソーダ溶液に浸しながら攪拌する。このあと清浄・電解では陽極にニッケル（従来は鉛が主体）を、陰極にマグネシウム（同アルミニウムが主体）を活用したのが特長。これによつて、回収やすく使いやすい粉状の金属亜鉛を取り出すことができ、鉛を含有することなく亜鉛の純度が高くなる。電圧は3トボで、従来の電解プロセスに比べて電力使用量を3割減らすことができる。金属亜鉛は形状的に加工することが可能だ。

電炉ダストは鉄20%、亜鉛18~40%を含有する貴重な資源であるものの、特別管理産業廃棄物としている。電炉ダストの年間発生量は日本が48万t、世界は900万t。電炉ダストから亜鉛地金を取り出して製造する技術としてウエルツ法があるものの、大量のコークスや重油を使うため、1tの亜鉛地金を製造する際に発生するCO<sub>2</sub>排出量は約7t程度と高くなる。

近年はカーボンニュートラル(CN)への流れが加速しており、高炉メーカーが電炉を新設する動きがみられるなど、電炉ダスト発生量は増加すると予想される。一方亜鉛は主用

など電炉ダクト発生量は増加すると予想される。一方亜鉛は主用途が亜鉛めっきであり、鉄鋼材料の長寿命化に大きく貢献。CNNに貢献する二次電池分野においても亜鉛系二次電池が実用化されつつある。 $\text{CO}_2$ 排出量を抑制しながら電炉ダクトからの亜鉛地金を製造するキノテックの技術はより一層注目され、事業化に向けて進展する可能性が高い。