

# 環境活動交流発表会 ～ 新乾燥装置導入による省電力 ～

2024年3月15日

矢野金属株式会社

生産部 西田 隆



## 目 次



内容：新乾燥装置導入による省電力について

0. 会社概要
1. 活動を進めた経緯
2. 活動内容
3. 創意工夫した点
4. 活動の効果と実績
5. まとめ（学んだ点、社会への貢献、今後の取組みなど）

会社名 矢野金属株式会社

設立日 1973年 3月 1日

従業員 51名

事業内容 レアメタル原料 及び それら製品の販売  
レアメタルスクラップのリサイクル業務

拠点 本社（堺市）、東京支店、福岡営業所

工場 本社工場（堺市） I.T.ファクトリー / II.F / III.F（和泉市）

認証取得 国際規格ISO9001:2015 品質認証取得  
国際規格ISO14001:2015 環境認証取得



## 1. 活動を進めた経緯

### < 目標を設定 >

生産部内において、「**省エネ（省電力）に繋がる設備導入や改善に取り組む**」という環境目標を掲げた。

### < 活動実績① 23年7月 >

年間消費電力約5,000kWの  
削減を目指して、事務所や  
工場建屋内の照明をLEDへ。



## < 活動実績② 22年4月 >

切断圧力が調整できる切断機に入れ替えた。(刃サイズを長く、**モーターの大型化**)



## < 活動実績③ 22年5月 >

年間約10,000kWhの発電量を見込んで、太陽光パネルを増設した。



## < 活動実績④ 23年1月 >

電池性能が向上した**最新型**の電動式フォークリフトに入れ替えた。



## < 活動実績⑤ 22年12月 >

乾燥効率を高めた装置を導入し、**省電力に繋がった。**

**活動内容をご報告したい！**





### 環境活動のひとつとして、 「新乾燥装置を導入しました」

超硬製品の製造時に**研削・研磨スラッジ**が各社で発生する。当社は、それら**スラッジスクラップ**を回収し、油水分を除去する、成分値を平均化させるなどして、**タングステンが含まれる原料として有効活用**している。10年間以上使用した乾燥装置を刷新し、時間当たりの処理量（乾燥量）を増やしたことで、**省電力に繋がった。** 



## 3. 創意工夫した点

「乾燥効率を高めることで、消費電力を減らしたい」という目的を装置メーカーと共有し、仕様の見直しを進めた。

- ① 従来装置は、熱風を絶え間なく送り込んで乾燥する。  
⇒（新）天井部に据え付けた**ヒーター**が取り込んだ**空気を温め、循環させて炉内温度を一定に保つ機能**に改善。



- ② 炉内へ投入する乾燥台を3枚から5枚に増やして、  
**温風に触れるスラッジの表面積を増やした。**



- ③ 乾燥する**スラッジの温度と炉内側面の温度を測定し**  
**モニター表示**することで、仕上がるタイミングが分かる  
ようになった。（乾燥中は扉を開閉することがない！）

### 4. 活動の効果と実績

#### <効果の検証について>

##### ◆ 新旧乾燥装置の比較（7ヶ月間の記録）

新旧それぞれの装置稼働時間と仕上がり数量の記録を取り、時間あたり乾燥量と消費した電力を求めた。

	乾燥量	使用電力
旧乾燥装置	92kg／時	38.96kWh
新乾燥装置	<b>150kg／時</b>	<b>31.44kWh</b>

### <効果の検証について>

#### ◆ 消費電力量の比較

含水率約20%のスラッジを10トン乾燥する場合、消費する電力量を新旧装置で比較した。

旧装置：  $10,000\text{kg} \div 92\text{kg}/\text{時} \times 38.96\text{kWh} = 4,234.8\text{kWh}$

新装置：  $10,000\text{kg} \div 150\text{kg}/\text{時} \times 31.44\text{kWh} = 2,096.0\text{kWh}$



### <検証結果>

乾燥効率を高めた装置を導入したことによって  
消費電力を削減することができている！

## 5. まとめ

### 📦 学べた点

設備や什器を更新する際、機能面やコストについては十分に協議する。加えて、**環境目的(例：省電力)を明確に示すことが重要だ**と感じた。

### 📦 社会への貢献

スラッジスクラップは、乾燥や混合などの加工を施し、精錬メーカーへ納入している。環境に配慮したリサイクルが実現するよう、次の工程を担う納入先の状況やニーズを把握し**自社の加工レベルを高めていきたい**。

### 📦 今後の取り組み

すべての加工業務において、**環境負荷の低減を意識して取り組んでいきたい！**

