

# プラズマクラスターで羽毛選別機内の静電気を除去 良質な羽毛を効率良く抽出でき、生産性が向上



羽毛選別機

## 導入先

西川レベックス株式会社さま

- 栃木県宇都宮市
- 1957年設立。西川産業株式会社さまの子会社で、寝具の製造・販売を主な業務とされる。鬼怒川水系の良質な天然水で羽毛を洗浄し、より高い品質につながられている。



## 導入商品

除電特化型プラズマクラスターイオン発生機

IG-301JF×46台

床置き型業務用

プラズマクラスターイオン発生機

IG-501YA×17台

- 2015年10月、羽毛選別機に除電特化型を、羽毛充填場などに床置き型を導入。



## こんなソリューションを実現しました。

### 導入前の課題

羽毛ふとんの製造では、仕入れた原毛の中から良質な羽毛だけを抽出する「選別」という工程があります。選別機に羽毛を入れ、風力で軽く飛ばすことで選別しますが、静電気で羽毛同士が絡まったり機内の壁に付着するため、選別効率が下がることが課題でした。

羽毛選別機に除電特化型を設置。羽毛同士の絡まりの元になる静電気を除去し、良質な羽毛だけを効率よく抽出できます。

静電気除去効果により、羽毛に絡まったゴミや不純物も分離・除去しやすく、品質向上にも貢献しています。



西川レベックス株式会社

管理部 設備環境管理課  
課長  
村田勝彦さま

営業・生産管理部  
ふとん一課 兼 特需一課  
リーダー 添野 豊さま

### ■ 選ばれた理由

**デモ機で羽毛の帯電が抑えられることを確認。  
安定運用できるメンテナンス体制も評価。**

効果的な除電対策を探していたところ、プラズマクラスターにも除電効果があることを知り、テスト導入を行いました。選別機の中にイオン発生機を設置し、壁への付着への低減効果などを検証したところ、電源をオンにした状態とオフにした状態で、付着量に差が見られたことから効果を実感しました。

また、シャープから保守サービスプランの提案があり、メーカーサービスが3ヶ月に1回点検に訪れ、継続してサポートしてもらえるメンテナンス体制も評価し、導入を決めました。

### ■ 導入後の効果

**良質な羽毛を高効率に選別し、生産性が向上。  
選別機内の空気を浄化し、衛生対策も強化。**

プラズマクラスターを導入した結果、羽毛同士の絡まりや壁への付着量が低減されており、より高効率に良質な羽毛だけを選別することができており、生産性が向上しました。また、選別機を通す前段階の除塵過程で取り除けなかったゴミや不純物も、羽毛から分離しやすくなり、品質の向上に貢献しています。さらに羽毛にプラズマクラスターイオンの風が当たることで、より衛生的な製品作りにもつながっています。

### ■ 今後の展望

**プラズマクラスター導入をタグやパネルでPRし、  
品質へのさらなる信頼向上につなげたい。**

選別機への導入だけでなく、羽毛充填場には床置き型を導入し、静電気の除去効果でスタッフの作業効率をアップさせています。今後も生産効率を上げるため、必要箇所への設置は随時検討しています。一方、今回のプラズマクラスター導入は製品のタグや工場内のパネルで訴求しており、品質へのさらなる信頼向上のアピールにつなげていきたいと考えております。

### ■ 導入の背景

**風を利用して羽毛を選別する際、  
静電気が原因で羽毛が絡まり、効率が低下。**

羽毛ふとんの製造ラインには、仕入れた原毛の中から良質な羽毛だけを抽出する「選別」という工程があります。良質な羽毛ほど軽いという特性を利用し、選別機の中に羽毛を入れて風の力で飛ばし遠くに飛んだものを集めますが、静電気が発生すると羽毛同士が絡まって重くなり、選別効率が下がってしまうことが課題でした。また、静電気が原因で、羽毛が選別機内の壁などに付着してしまい、歩留まりが下がっていました。



選別機の中の羽毛に、プラズマクラスターの風が当たるよう設置



静電気が作業の妨げになる羽毛充填場にも床置き型を設置



工場内訴求パネル



プラズマクラスターの導入をパネルやタグで訴求