

微細物を非接触で吸引除去する技術

企業名	三和システムエンジニアリング株式会社		
所在地	東京都港区	資本金	20百万円
設立	1947年9月	従業員数	9名
コア技術	位置決め技術、粉体圧縮成型時の摩擦低減技術 渦流を局所に発生させる技術（非接触で吸引できる機構）		

開発製品／技術の概要

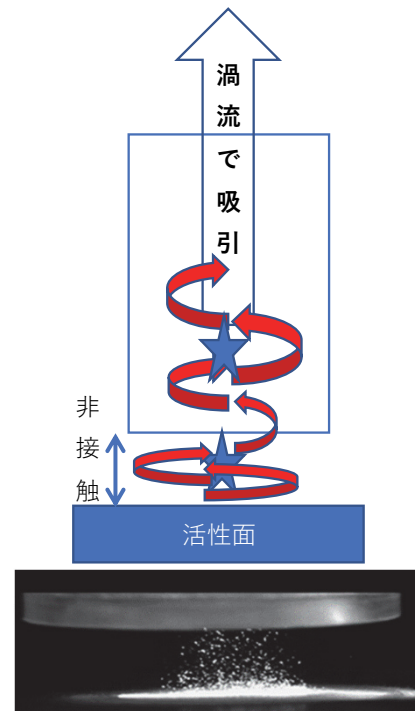
- 本技術は、リチウムイオン電池の製造工程で発生する金属粉を集塵する装置の実用化開発を行ったものである。
- 一般的な集塵方法は、異物をエアブローで吹き飛ばし吸引ダクトで集塵しているが、エアブローで吹き飛ばした金属片は吸引ダクトとの隙間から飛散してしまう。
- これに対して本技術は、**渦流を発生させ、微細片を渦の巻き込み力で吸引する技術**になる。渦面に非接触（面と約10mmの隙間）な状態で、渦に巻き込みながら吸引するので、異物が飛散しない。
- リチウムイオン電池の製造工程以外でも、**微細物を非接触で吸引する用途での活用**ができる。

特徴・ポイント

- ①**非接触で微細物(1 μ ～数十 μ)の吸引・除去ができる**
微細物がある面に非接触（面と約10mmの隙間）な状態で吸引できる。また、渦に巻き込みながら吸引するので、異物が飛散しない。
- ②**一般的な吸引方法より吸引力が大きい**
集塵装置等で取り切れなかった微細物も、集中吸引することができる。
- ③**小型であることから製造ラインでの組付け等が可能**
開発段階の小型ユニット（渦流吸引ユニット）の大きさは、内径約20mm／外径約40mmで、様々な製造ラインに組付けが可能である。

マッチング先の要望など

マッチング先として希望する業種／業界	連携することで想定される利点
二次電池関連メーカー 電池メーカー 「スリッター」・「スタッキング」装置メーカー	■ 電池の積層ライン、電極の切断ラインで発生するコンタミを吸引・除去することで、コンタミ起因による発火事故等を防ぐことができる。
金属粉末メーカー 粉末冶金製品メーカー	■ 微細な異物（添加物）による、金属粉の性能変化に対する対策として利用できる。
レンズユニットメーカー	■ レンズユニット組立時にレンズ表面に付着する、微細コンタミを周囲に飛散させることなく、吸引・除去できる。
画像処理半導体メーカー	■ 半導体製造・組立・検査ラインにおける微細コンタミの吸引・除去が可能である。
医薬品メーカー	■ 複合粉末混合時に適切な混合比率を維持するための対策として利用できる。
微生物を扱う企業・団体	■ 微細物を排除、または、移動させるために利用できる。



NEDO事業の概要

- リチウムイオン電池の製造工程で発生する金属粉を集塵する装置の実用化開発を行った。
- 事業成果として、非接触で活性面に付着した微細物を吸引できる小型ユニットが完成した。