

## 新型攪拌翼の生産で 工程削減、コスト削減を実現

### 事業内容

#### 定評のある技術力で幅広い業界を支える

1946年(昭和21年)の創業以来、攪拌機専門メーカーとして継続している企業である。攪拌機とは液体材料を混ぜる機械のことで、その目的は、混ぜ合わせるため、溶かすため、冷ますためなど多様であり、金融とサービス以外の幅広い業界で必要となる技術である。

同社はポンプの性能を兼ね備えたポンピングミキサーを開発するなど、専門メーカーならではの蓄積されたノウハウと高い技術力で定評がある。性能面・ランニングコスト面で他社製品より優れていること、短納期の製造体制を確立していることから、化学・医薬・製紙・食品・水処理・環境関連など幅広い分野から評価され、安定した受注を確保している。

また、「流体解析シミュレーション」を自社で実施できる体制を整えており、どのような状況においても最適な「攪拌」状況を実現する仕組みについて、「カン」だけに頼らない科学的な検証が可能となっている。



HPS-500型トップミキサー

### 補助事業

#### 3次元プロペラ翼の開発で 省エネ・高効率を狙う

従来の攪拌機用3枚プロペラの製造方法は、羽根ボスに平板の羽根を溶接し、羽根角度の調整をしながら溶接しているため、技術者の熟練度合いにより製品にばらつきが発生する。その対策として、溶接ひずみを取る作業とバランス調整作業・機械加工による調整を行わなければならない、必然的に多工程となるため、お客様から短納期を求められた際に対応できないという課題があった。

また、従来設備の流体解析シミュレーターにて、最適な攪拌状態を作り出すための3次元3枚プロペラの設計を進めていたが、実際の製作には取り組めていなかった。

そこで今回の補助事業では、新たにプレス機を導入することで3次元3枚プロペラの製作に着手し、今までにない高効率で省エネルギーな攪拌翼の開発を目指した。併せて、作業時間の短縮、品質の安定化、および製造コストの削減・短納期化を実現させる製造工程の改革を目標に掲げた。

### 成果

#### 短納期・コスト低減 運転電力量の省エネを実現

新型の羽根の開発のために、まず流体解析シミュレーションを行い、より攪拌効率が高いと考えられる湾曲の羽根をハンドメイドにて試作した。この羽根を用い、標準タンクで実証実験を行ったところ、良好な結果が得られ、当初の目的のひとつであった高効率攪拌翼の設計はその目標を達成することができた。

次いで試作羽根から金型を起し、導入したプレス機にて生産を開始。同業他社にはない新型の攪拌翼を持った攪拌機で、納入先の運転電力量の省エネルギー化(約12%減)および高効率化に大きく貢献した。

また、プレス機の導入により、少量多品種を生産するための作業工程を3~7日間短縮することができたため、短納期化とコスト低減が実現した。

### 今後の展開

#### PR活動を行い 国内外の市場開拓に邁進

今後の展開としては、既存市場での調査結果を水処理メーカー・化学プラント建設メーカー・製薬メーカーなどにPRし、薬品溶解槽、食品混合槽、凝集混和槽への搭載を狙う。現在の市場規模は10億円程度であるが、本製品は他と比べて省エネ・省電力性、短納期性に大きく優位性があり、市場に投入して認知されれば、売上の向上が期待される。また、接着剤メーカーやゴム製品メーカーの市場をはじめ、海外(中国・ベトナム他)への市場も調査してテスト機を制作し、PR活動を進める予定である。

技術面においては、現在の3枚プロペラ以外の攪拌翼に応用するため、流体解析シミュレーションを実施して既存商品の3枚パドル翼や4枚パドル翼、6枚傾斜タービン翼などにも応用範囲を広げていく予定である。

高効率の攪拌機の導入により、電力価格が高止まりする中において、導入企業の省エネ、省コスト化を実現することができる。この強みを活かし、さらなる市場開拓、技術開拓を引き続き実施していく。

代表取締役 町井 秀年

今回開発した新型3次元3枚プロペラを搭載した攪拌機は攪拌効率がアップするため、お客様の製造工程における攪拌時間が短くなり、電力のランニングコストが抑えられるとともに、電力消費量の削減が期待できます。必ずお役に立てるものと考えております。

今後においても、現状に満足せず更なる効率化を目指して、お客様のご要望や課題解決に向けた試作開発を進めていきます。



#### 阪和化工機 株式会社

代表取締役 町井 秀年

大阪市東淀川区豊新3-17-18

TEL : 06-6327-3751

〈資本金〉50,000千円

〈従業員〉55人

<http://www.hanwa-jp.com/>