

ナックルフィン翼の特長（攪拌性能面のセールスポイント）

攪拌目的・容量・物性に合せて翼プロファイルをイージーオーダー

攪拌翼には二つの作用 吐出力と剪断力とがあり、攪拌力(性能)は吐出力と剪断力との配分比により決まります。

また 要求される攪拌力(性能)は攪拌目的によって、吐出力と剪断力のどちらを優先的に配分するかによって異なります。

他攪拌機メーカー量産品の多くは、ラインアップされた翼形状・翼径からしか選定できませんが、弊社のナックルフィン翼は翼プロファイル(翼形状・翼径・翼幅・翼角度等)をイージーオーダーしますので、吐出力と剪断力の配分比を細やかに調整し、要求に合ったフローパターンが形成できます。

その結果 弊社は選定したモータの定格出力範囲内で、要求に合った最大限の攪拌力(性能)を発揮できる最適な攪拌翼を、お客様に提供できます。

汎用翼のデメリットをカバー

パドル翼・タービン翼は形状がシンプルなので安価に製造できますが、翼径・翼幅・翼角度程度の範囲でしか設計できず、難易度の高い攪拌の対応が難しいことがデメリットです。

又 プロペラ翼はプロペラ理論に基づいて、翼のヒネリ角度や翼の断面形状等の多様な設計ができ、効率の高い攪拌力が得られる反面、高価になってしまうことがデメリットです。(あるいは ラインアップされたサイズに限定されてしまうこと。)

ナックルフィン翼は板金プレス工法で比較的安価に、プロペラ翼のような3次元に近い形状(2.5次元翼)に製造し、汎用翼のデメリットをカバーしています。

イージーオーダー性の高い2.5次元翼

弊社は板金プレス工法により3次元に近い形状 2.5次元翼 に製造することで、汎用翼のような 2次元翼 と比較して、多様な形状を実現し、攪拌槽の形状・被攪拌物の物性・目的等、お客様の要求に合わせて、翼形状や翼径・翼幅等をミリ単位で設計しています。

さらに 弊社のナックルフィン翼は 長年 難易度の高い攪拌に取り組む実践の中で、微妙に調整し易い形状に改良してきたので、他攪拌機メーカーの高性能翼よりも、イージーオーダー性は高いと自負しています。

ハイコストパフォーマンス翼

細やかに折り曲げて、3次元に近い形状にすれば、攪拌性能はアップしますが、製造コストもアップしてしまいますので、弊社は費用対効果を考慮した翼プロファイルを日々探求しています。

かつ 弊社は他攪拌機メーカー量産品では攪拌できない案件を受注することが多く、1種類の攪拌翼をイージーオーダーすることにより、難易度の高い攪拌に取り組む実践の中でノウハウを蓄積して、コストパフォーマンスの高い攪拌翼を探求しています。

※研究費をかけて多種類の攪拌翼を研究開発するのではなく、1種類の攪拌翼を日々の実務の中で改良し続けています。

翼プロファイルのイージーオーダーによるモータ消費電力のフル活用 ⇒ 攪拌力アップ

冒頭で説明したように、弊社は他攪拌機メーカーと比較して、選定したモータの定格出力範囲内で要求に合った最大限の攪拌力(性能)を活用できる最適な攪拌翼をお客様に提供できます。

翼プロファイルのイージーオーダーによる剪断力と吐出力の配分比の最適化 ⇒ 攪拌効率アップ

他攪拌機メーカーは汎用翼、あるいは大型翼等の独自の攪拌翼を、被攪拌物の物性・目的等に合せて選定することが多いようですが、攪拌翼は各々特性が異なるため、当然 攪拌翼種類を変更すると、特性が大きく変化してしまいます。

弊社のナックルフィン翼の適応範囲は幅広く、1種類の攪拌翼で様々な被攪拌物の物性や目的に対応できますので、他攪拌機メーカーと比較して、より細やかな吐出力と剪断力の配分比の調整を可能にします。

攪拌翼選定による攪拌力 ≤ 攪拌翼イージーオーダーによる攪拌力

多くの翼径をラインアップしている他攪拌機メーカーもあるようですが、翼径が同じでも、翼形状・翼幅・翼角度等によって、攪拌力(性能)は異なってきます。(例: 同じ翼径でも翼幅が広いと、剪断力は同じでも吐出力が大きくなります。)

弊社は翼径が同じでも、多様な翼幅・翼角度(3パターン以上有りの)攪拌翼を設計製造しますので、攪拌翼選定以上の攪拌力(性能)が期待できます。

ワイドな適応範囲

槽の形状・被攪拌物の物性・目的等に合せて翼形状を変えることにより、幅広い適応範囲が得られます。

適応範囲…一般的なタービン翼～プロペラ翼～パドル翼までの範囲

※堅型攪拌機の納入実績の割合は パドル翼・プロペラ翼・タービン翼の3種類で少なくとも半分以上を占めていると推測します。

最適な翼径／槽径比にジャストフィット

翼径／槽径比は攪拌力(性能)に大きく影響します。 他攪拌機メーカーの量産品の多くは、ラインアップされた翼径からしか選定できませんので、翼径／槽径比を幾何学的相似には保つことは難しいですが、弊社は翼径／槽径比を幾何学的相似に保つように、翼プロファイルをイージーオーダーしています。

その他の特長

- ①高粘度液攪拌可能 ②粉体混合可能 ③高比重液の攪拌が可能