

■ グループ紹介

住友精密工業株式会社

1. はじめに

住友精密工業㈱は、昭和36年に住友金属工業㈱航空機器事業部が分離独立したもので、航空機用プロペラ・脚の製造を核として発展し、現在は各種の航空機器・熱交換器・油圧機器・環境機器等を広範囲に製作している。本稿では、その中で「エネルギー・資源」に関係ある製品について簡単に紹介したい。

2. 熱交換器

航空機用油冷却器としてアルミニウム製の軽量・コンパクト・高性能なプレートフィン型熱交換器を、アルミニウム浸漬ろう付法によって、昭和28年に日本で最初に製作した。以来、航空機以外にも用途を拡大してきたが、特に空気分離装置、石油化学プラント、水素・ヘリウム液化装置等の低温工業用熱交換器を数多く製作している。

また、この低温工業での経験と、アルミニウムの接合、加工技術を応用して、昭和43年よりLNGの気化器を手がけ、現在では低温工業用プレートフィン型熱交換器とLNG気化器では、世界のトップメーカーの位置を確保している。

オイルショック後のエネルギー高価格時代に入り、省・新エネルギー関係にも対応しており、その主要なものをあげると、

(1) LNG冷熱利用プラント用熱交換器

LNGの冷熱利用で実用化されているものに、「冷凍倉庫」、「空気分離装置」、「冷熱利用発電プラント」等があるが、これらプラントには、多くのアルミニウム製プレートフィン型熱交換器及びオープンラック式気化器が使用されている。

(2) ステンレス製熱交換器

航空機用熱交換器としては、アルミニウム製プレートフィン型以外に、アルミ管型、ステンレス製の管型プレートフィン型を製作しているが、将来高温用高性能な熱交換器が必要となると思われるので、大型のステンレス製プレートフィン型熱交換器を開発中である。これが完成すれば、プレートフィン型熱交換器の応用範囲は飛躍的に拡大されるものと思われる。

3. 風力発電

航空機用プロペラの技術を応用して、風力発電装置を開発しすでに実用化されている。ブレードはFRP製の軽量であり、制御装置には当社の油圧技術がフルに活用されている。実用化されたものは5kWと小型であるが、現在は更に大容量のものを開発しようとしている。

4. ミニ水力発電

スウェーデンのフリクト社が開発した水中浸漬型のミニ水力発電機を使用し、発電設備全体をまとめるべくワーク中であり、近く実用化される予定である。小河川、工場用廃水の3m位の小落差を利用して30～100kW程度の発電を効率良く行うものであり、各方面から期待されている。

5. おわりに

当社熱交換器の主流であるアルミニウム製プレートフィン型熱交換器のろう付方法としては、従来塩浴炉による浸漬ろう付法が中心であったが、製作コストの減少の目的で近年はフラックスレスろう付に移りつつある。航空機用自動車用等の小型品は以前からフラックスレスろう付法によって製作されるものが多かったが、大型品に対しては製作技術上克服すべき問題が多くあった。しかしこれら問題点を解決したので、大型真空炉を設置し本年より稼動に入っている。

フラックスレスろう付の場合、フラックス除去という構造上の制約がなくなるので、さらに応用範囲拡大が期待される。ステンレス製熱交換器その他開発中の機器の開発完了後は、さらにエネルギー分野に貢献できるものと考えている。

所在地：〒660 尼崎市西長洲本通2-6

(文責：第二技術部長 津枝庸夫)