

新晃工業

あけましておめでとうございます。

二〇二三年は、新型コロナウイルス感染症の位置づけが「ウイズコロナ」から「アフターコロナ」に転換しました。

ロシアによるウクライナ侵攻、イスラエルとハマスの大規模な衝突、米・中対立などの地政学的リスクに加え、資源高、円安リスクなど、ここ数年の経済環境は目まぐるしく変わっています。

これらへの対応に加え、カーボンニュートラルやサステナビリティ対応など新たな課題にも挑戦していかなくてはなりません。一方で、労働力不足や技術伝承など、製造業特有の課題も見えてきました。こうした課題解決の力ぎは新技術にあります。

当社では、空調機器の販売、設計から生産業務にデジタル技術を導入するSI MA (SINKO Innovative Manufacturing of AHU) プロジェクトで大幅な効率化を目指してい

設計・技術開発のデジタル化とCNへの挑戦

技術本部第一テクニカルセンター設計部長 大槻 恒裕



課題となっていました。

この課題を解決するために3DCADを用いて機器設計におけるルール・手順をデータ化することで、パラメトリックに機器の外形寸法を変えることができ、同時に積算、製造など、あらゆる部署がシームレスに必

要なデータを活用することが可能になりました。さらに、経験に左右されない高い品質を確保し、さらなる生産性の向上に取り組みんでいます。

技術開発においては、近年、開発テーマが多様化しており、開発リードタイムの短縮が課題となっています。構想段階から設計、試作、検証といった一連の開発プロセスを効率化することと工数削減をもち、開発リードタイムの短縮にも繋がります。

そこで空調機の基幹部品であるファン、熱交換コイルをはじめとするコア技術の開発に熱流体、構造、振動解析技術の展開を積極的に行ってきました。

ただし、シミュレーションだけを実行しても計算結果と現実(実測)の整合がとれないなどの問題も多く、試行錯誤を続けながら、実測とシミュレーションとの整合を追求する過程で必要な技術・知見を蓄積してきました。今ではシミュレーションを活用することで予測精度を向上させ、後戻りのない開発に大きく貢献しています。

また、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、新しい空調和機(AH U・Air Handling Unit)のコンセプト「Green AH U」を策定し、これを具現化したコンセプト・スタディモデルを公開しました。これは「作る・運ぶ・使う・維持する」再生する」というAHUのライフサイクルを通して、メーカーの責任として環境に配慮した製品づくりを意図しています。

まず「作る」では、フレームレスやアルミ製架台を採用し、材料や溶接・塗装の削減を目指すほか、生産工程ではCO₂フリー電力を使用します。

次に「運ぶ」では、運送負荷の少ないウイング車の積載が可能になるよう設計し、現場での搬送・据付

が効率的に行えるようキャスタートップパーを実装しています。実際に「使う」場面では、空調機の基幹技術である熱交換コイル、ファンを用いて少ないエネルギーで最大限の空調効果を実現します。

そして、耐用年数十五年以上を目安とされているAHUについて、当社独自のメンテナンスを施すことによる長寿命化(「維持」)を目指します。

最後の「再生」は、これまで業界としてフォーカスされてこなかった分野ではありますが、天然素材やリサイクル素材を積極的に活用することに注目し、例えば森林保全に伴って発生する間伐材を外板に用いることで、資源の循環的活用にも貢献していきます。

今後もさらなる技術革新を進め、SDGsといった現在の企業に課せられている必須命題を全うし、人間の創造性と技術が自然のメカニズムと融和する時代に向かって取り組んでいく所存です。本年もよろしくお願ひ申し上げます。