

高効率・低騒音送風機流れの可視化と最適化研究

【背景】

近年カーエアコン用空調ユニットは小型／軽量化／快適性向上のニーズが高く、それに伴い特に風を送るブロワ（BLW）ユニットでは、コンパクトなサイズと低騒音化が要請されています。

【現状と課題】

送風機の機種が多数に渡り、量産性優先となるケースが多く商品性を犠牲にすることがあります。また、製品化には相反する特性である「風量、騒音と小型化」を設計構想段階にて検討する必要があります。

【目的】

多翼間流れとスクロールが性能・騒音に及ぼす影響の解明を行います。

【期待される成果】

東北大学の流体科学に関する知見とスーパーコンピュータの活用により、高効率ファン設計とファン騒音の理論的技術構築が可能となります。その結果、送風機の小型化/低騒音化技術が確立され、ファンブレード形状ならびにスクロール・ノーズ形状の最適化設計が可能となります。

注)

- ブロワ・ファン：回転式の送風体
- ファンブレード：ブロワ，ファンに設置された羽根
- 多翼間流れ：複数の翼（ファンブレード，羽根）の間の流れ。
- スクロール：ブロワを封入しているケース（ケーシング）
- ノーズ：スクロール出口の屈曲部流路