

着氷に関する非定常空力設計シミュレーターの開発

航空機開発における着氷影響把握の重要性

- 着氷: 低温の雲中を飛行中に機体に衝突した過冷却水滴が機体表面で氷結する現象
 - 主翼や尾翼の前縁といった空力的に重要な箇所に発生
 - 航空機の性能・飛行特性が大幅に悪化
 - 多くの航空機事故の原因
- 型式証明における要求
 - 着氷気象条件を安全に飛行可能なこと証明
 - 着氷時の性能・飛行特性が通常時(非着氷時)と同じ基準(2007年のFAR改訂)
- 着氷の影響を精度よくかつ効率的に把握することが重要
 - 設計ニーズ: 概念設計フェーズで防氷能力の最適化
 - 試験ニーズ: 効率的な飛行試験リスク対策実施及び飛行試験の安全性向上



主翼前縁への着氷例*

*出典: Bernstein, B., et. al., "The Embraer-170 and -190 Natural Icing Flight Campaigns: Keys to Success," AIAA 2006-264.