

最新の旅客機形状模型で広げる 世界基準の風洞試験技術



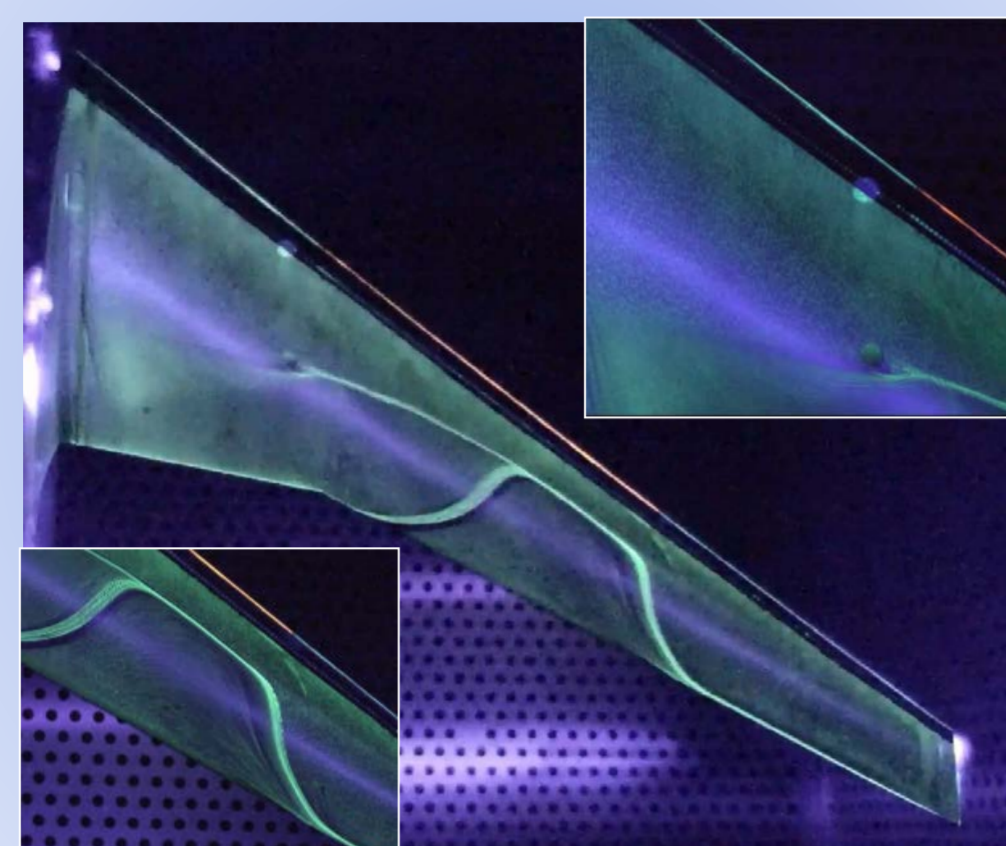
航空本部 風洞技術開発センター

上野 真、香西政孝、古賀星吾、保江かな子、小池俊輔、加藤裕之、栗田 充、中北和之、須谷記和

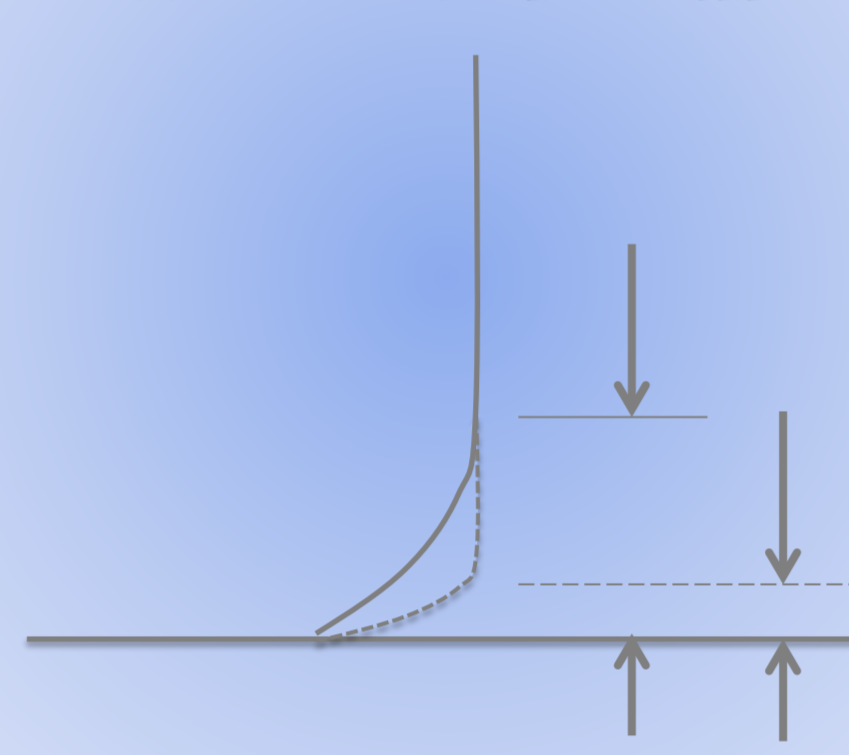
現在の旅客機開発が抱える問題に取り組むことで
世界のフロントラインで競う日本の飛行機開発を後押しします

世界基準の風洞に要求される
補正技術の適用

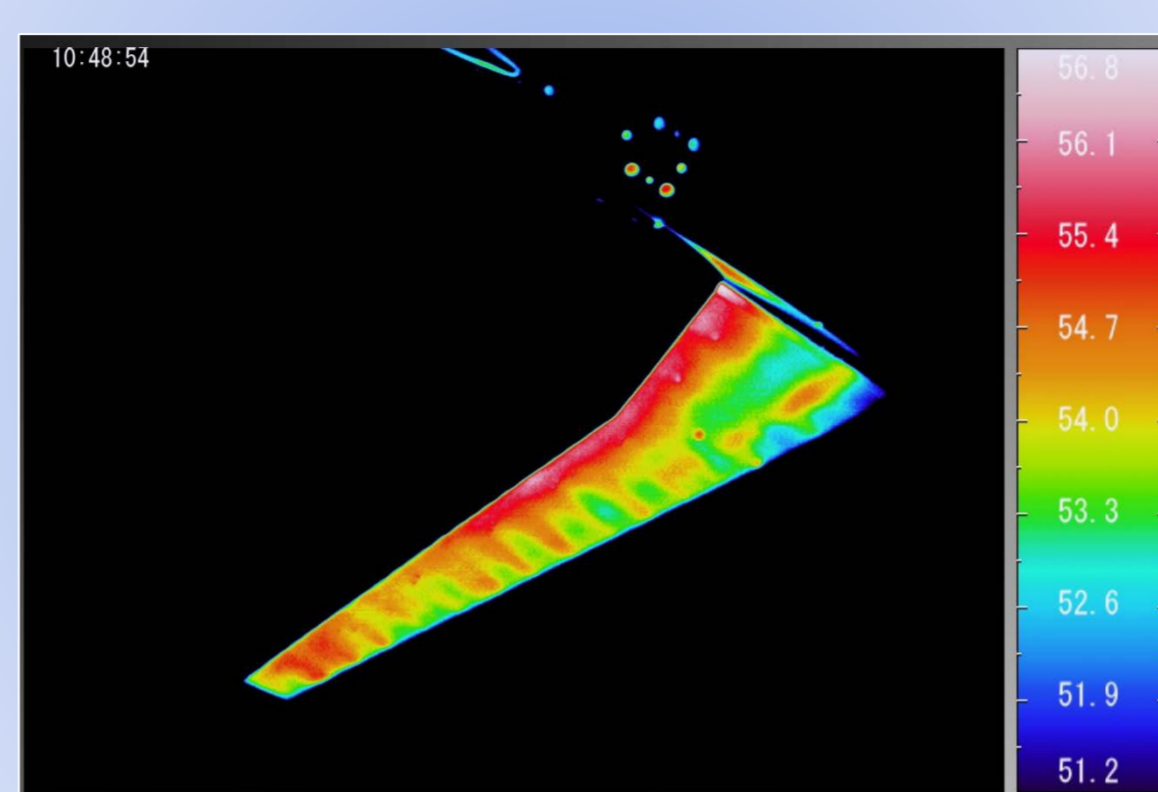
流れの可視化による現象把握



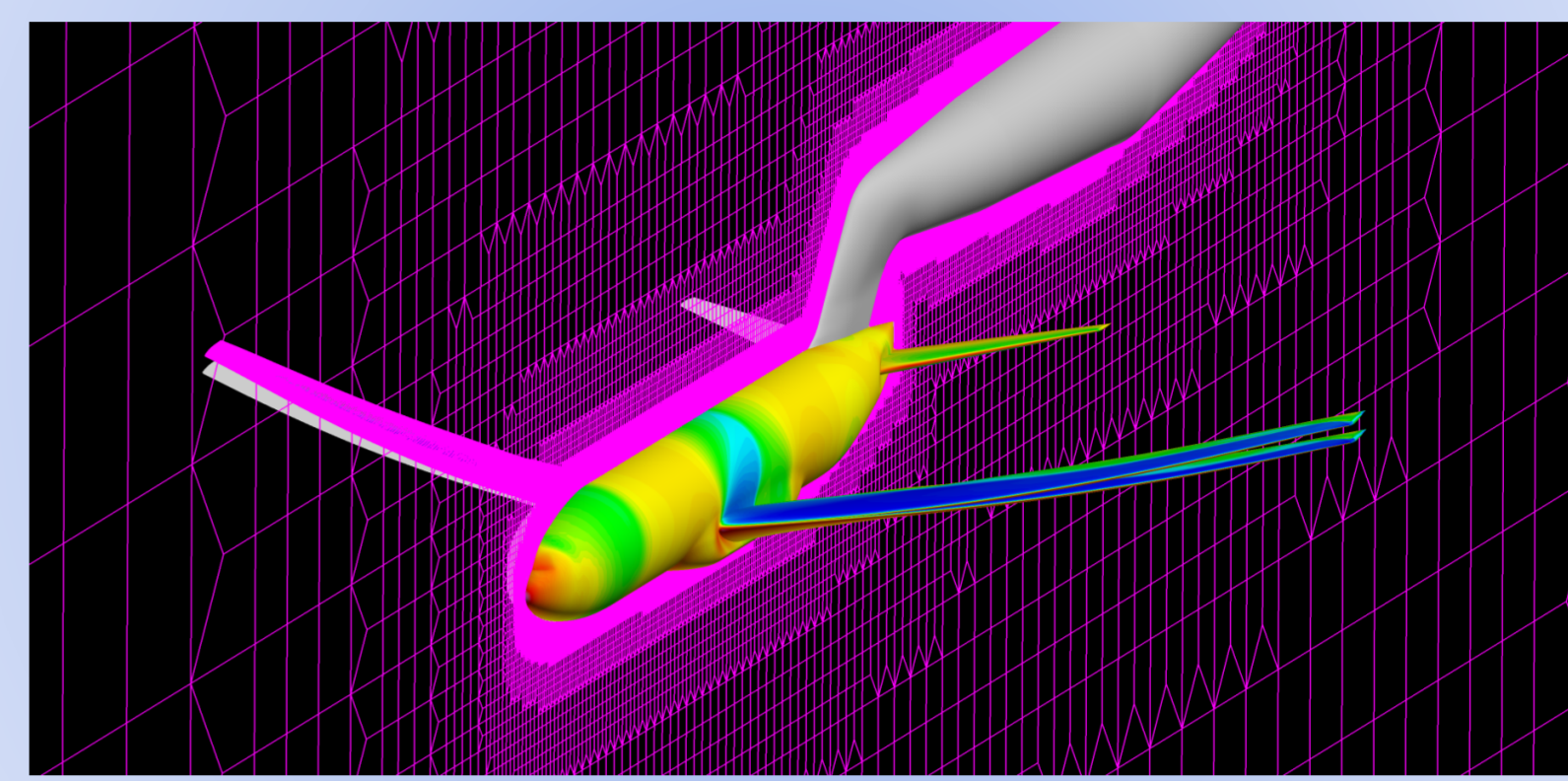
実機よりも境界層が厚くなってしま
うことで増大する抵抗の補正



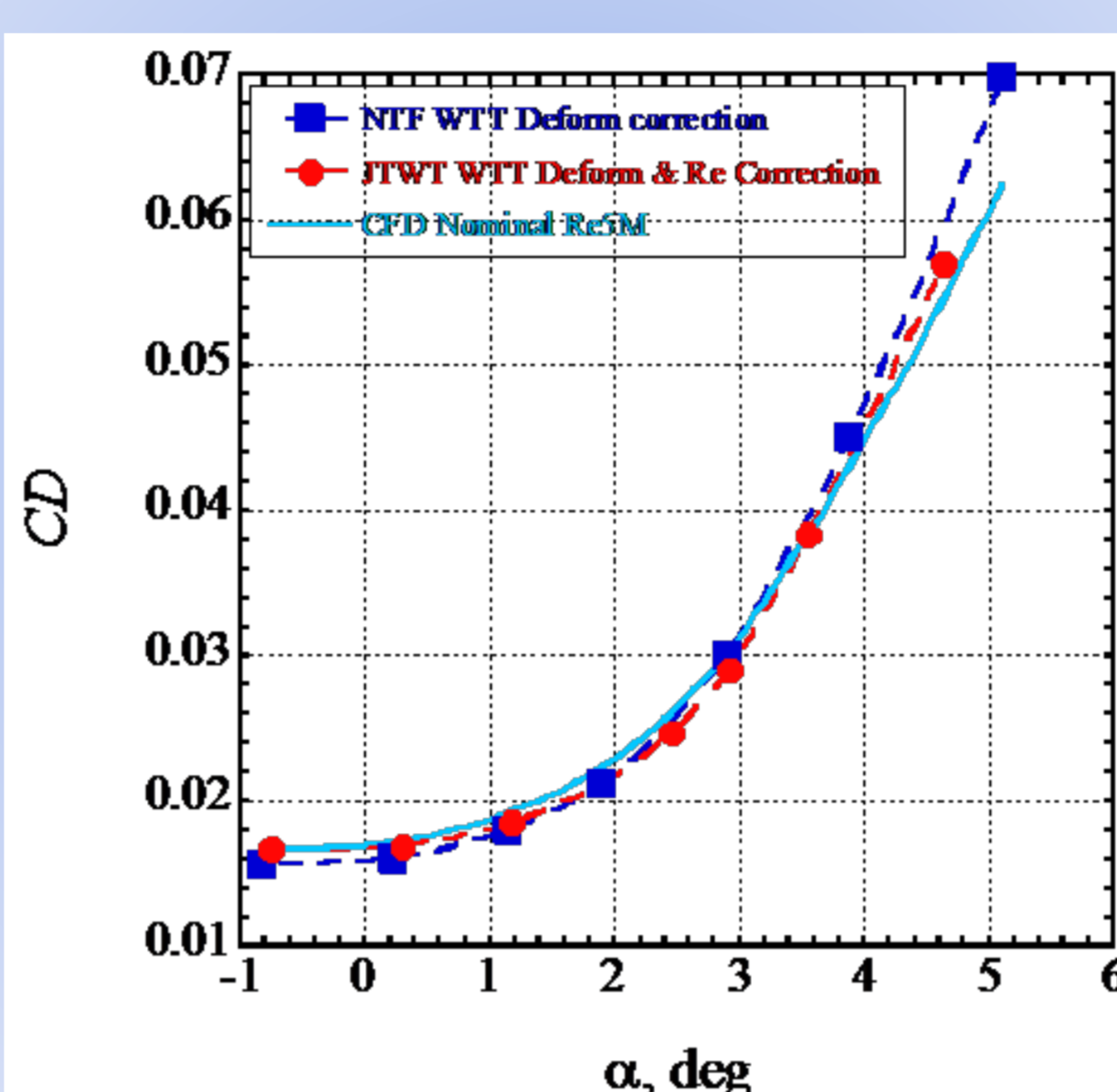
確実な乱流遷移による安定した結果



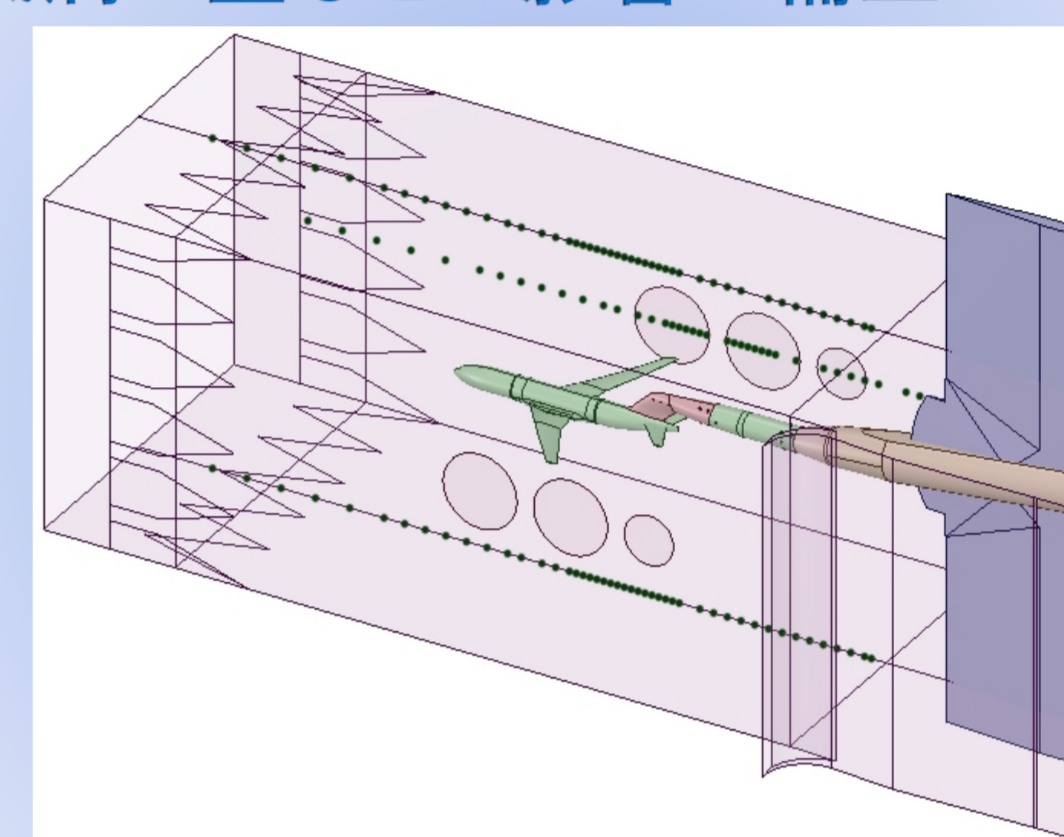
高い圧力で試験中に变形してしまう模型形状の補正



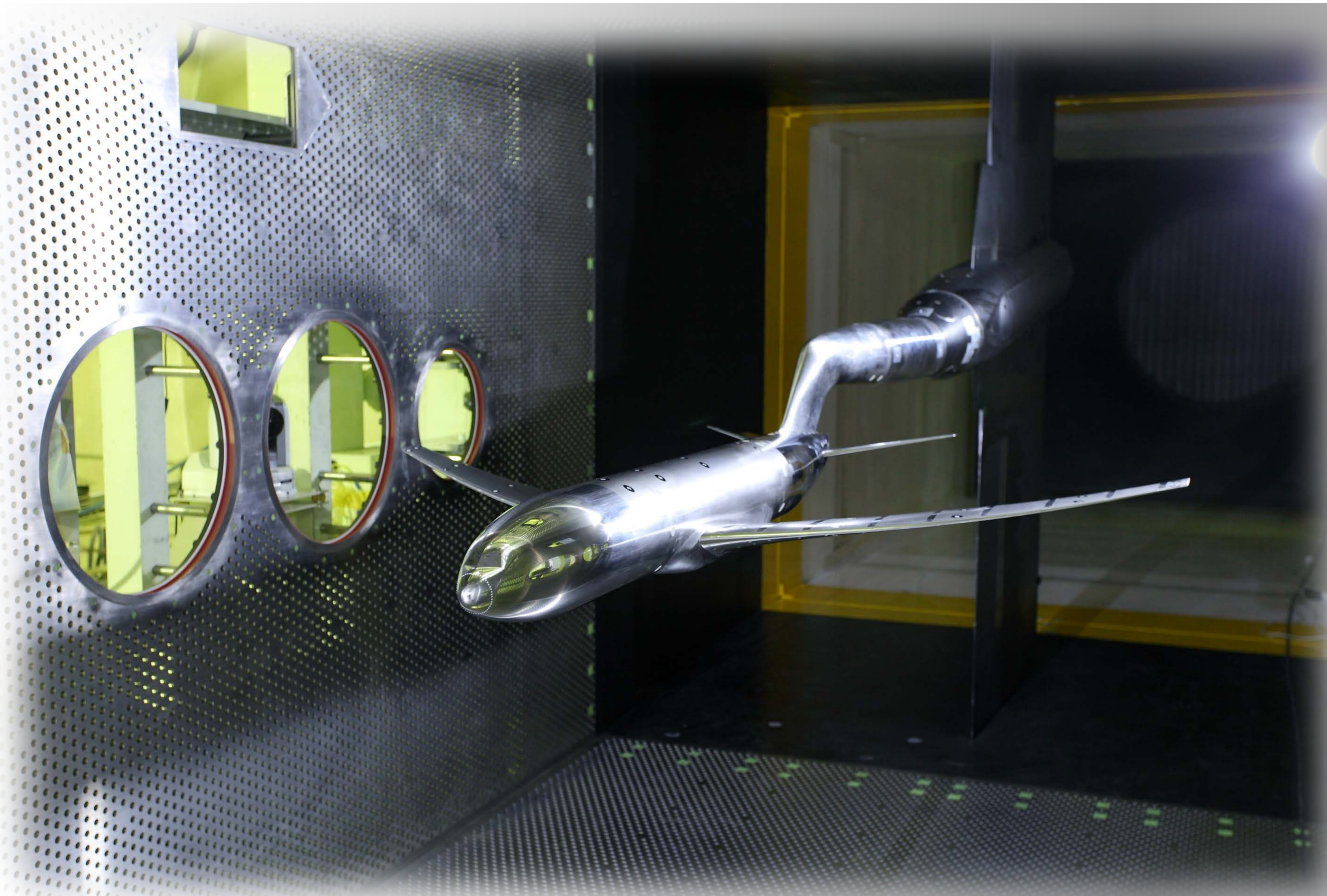
細かな補正の積み重ねで世界の主要
風洞との互換性確保が可能になる



風洞の壁などの影響の補正



世界の代表的な風洞との
互換性の確保



NASA Common Research Model

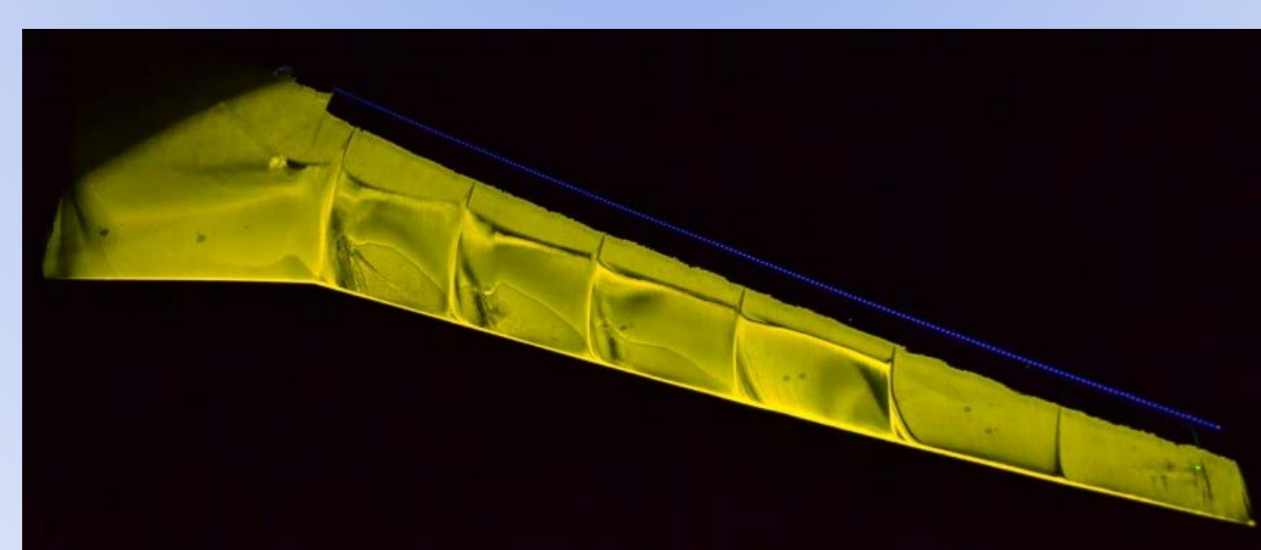
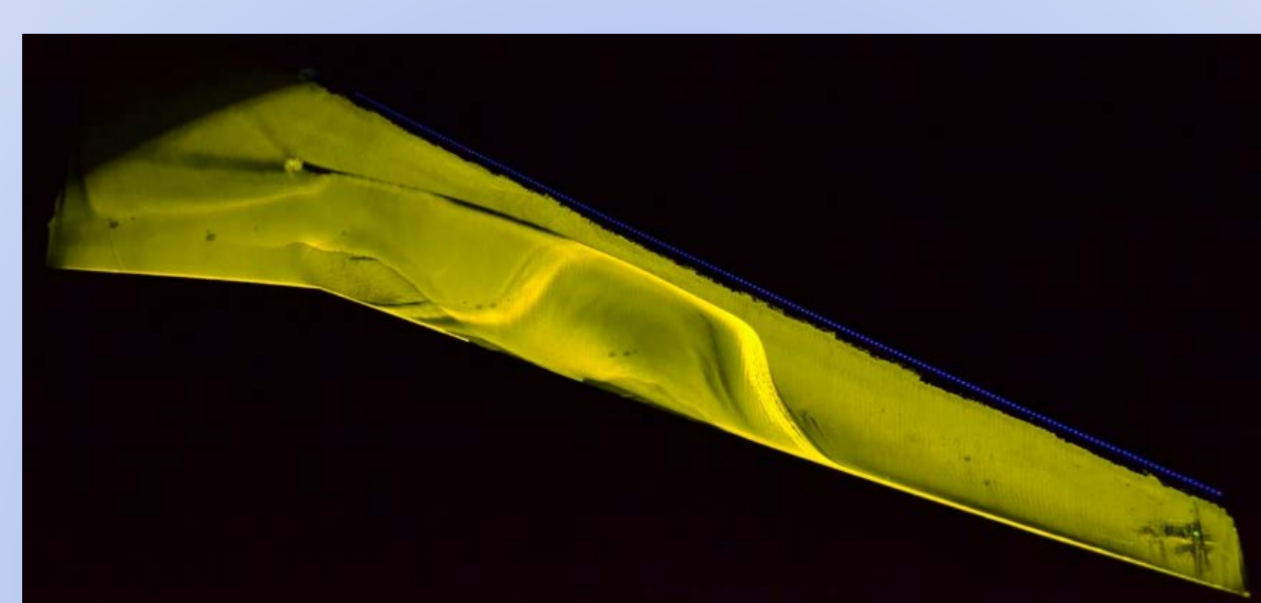
AIAA（アメリカ航空宇宙学会）が現代的な設計技術を用いて設計公開した旅客機形状です。

JAXA風洞技術開発センターでは、NASAで製作された模型の複製をNASA Langley研究所の協力の下、いち早く製作し、データの収集・公開・比較を通して世界レベルの風洞群と情報交換を行い、技術レベルを世界基準に保っています。

これまで、米国NTFとの比較で良好な一致を得ており、欧州ETWとのデータ比較も予定されています。

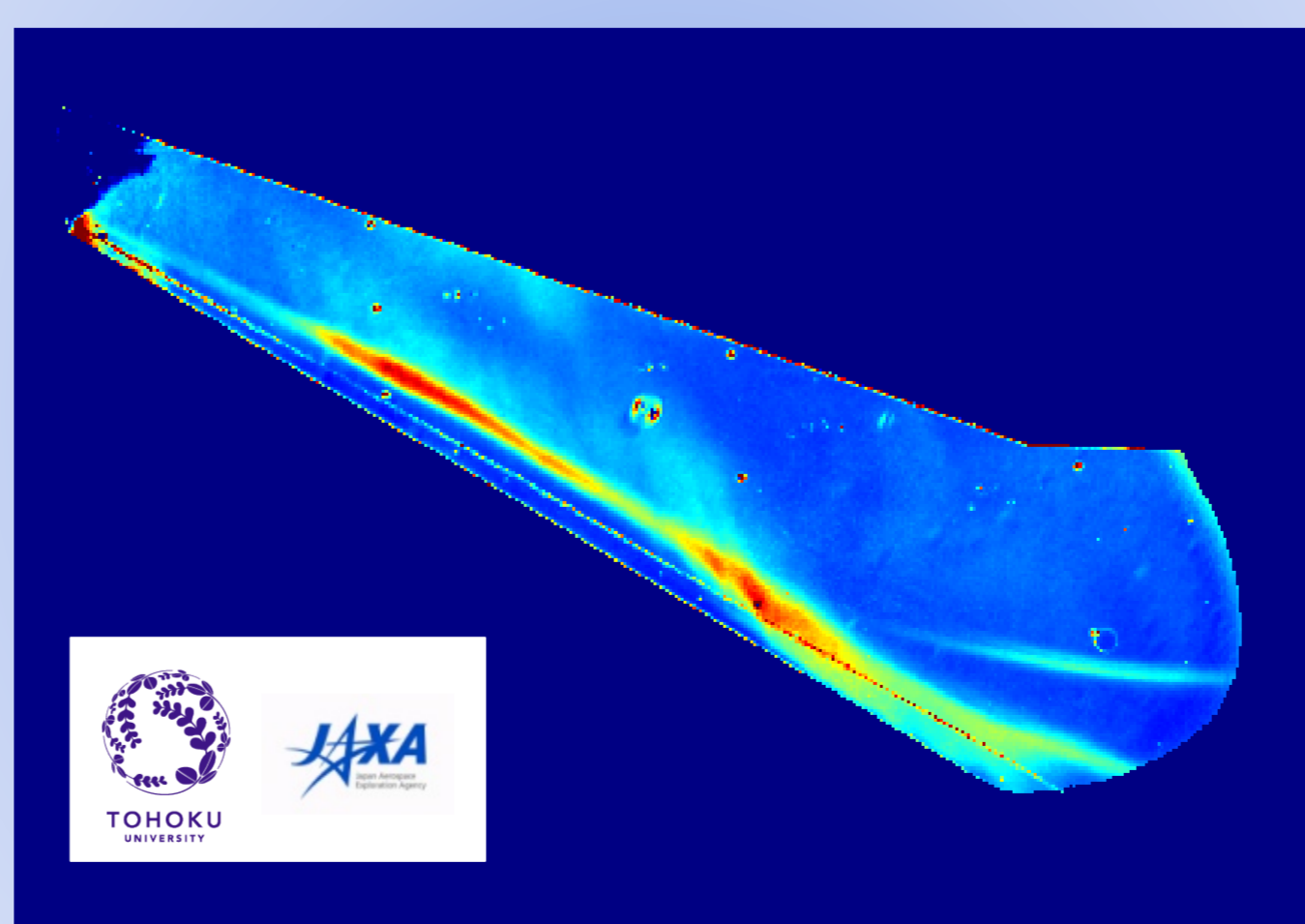
性能を保障された
堅牢な研究基盤

Vortex Generatorを用いた流れの剥離の抑制



振動の抑制による安全性の向上

非正常の圧力分布を計測して危険な飛行状態を予測する技術



振動の現象の解明による安全性の向上

主翼の翼端につけて抵抗を低減するデバイスの開発



形状の工夫による燃費の改善

確かな技術基盤と膨大な比較データによって支えられた、堅牢な基盤として、新たな研究・技術開発の舞台として広く用いられています。