

2BOX車型の車両空気抵抗低減技術の開発

研究の成果

一般的に空気抵抗が大きくなることが知られている, バックウィンドウ傾斜角度が小さい車両にて空気抵抗を低減する形状を見出した.

計算手法

地球シミュレーターによる大規模(約4億格子)な高精度(LES)計算で剥離域内の渦構造を解像.

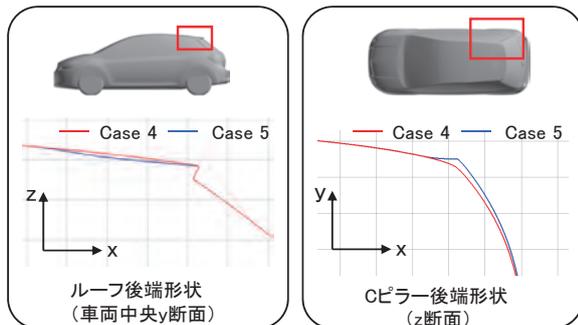
供試品・計算結果(C_D値)

- ・2010年度のベース形状(Case 1)に対し,バックウィンドウ傾斜角度を小さくした形状(Case 4).
- ・Case 4のバックウィンドウ傾斜角度を保持した小規模な形状変更(Case 5)のみで空気抵抗係数(C_D値)を0.014低減.

Case 4 C _D 値:0.283	
Case 5 C _D 値:0.269	
参考 Case 1 C _D 値:0.276	

Case 5形状詳細

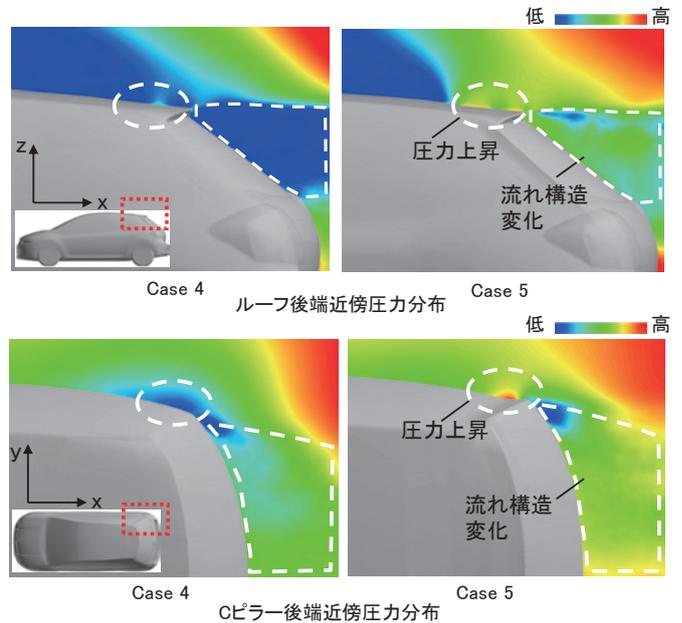
ルーフ後端、Cピラー後端に凹形状を設定



考察

Case 5 のC_D値低減要因

ルーフ後端,およびCピラー後端の凹形状位置での圧力上昇により,剥離域内の流れ構造が変化.



剥離域内の渦構造

車両剥離域で各断面の渦中心を接続すると, C_D値の大きいCase 4では,剥離域内の車両の極めて近傍に,Case 5やCase 1では存在しない縦渦が形成されることが判明.

