

※画像の仕様は開発中のものにつき変更になる可能性があります。

■ Aero Optim とは？

Aero Optim は、ユニットを上下左右に連結することで必要な送風面積を構成する、スケーラブルなコンパクト風洞です。送風・拡散・均一化・整流の機能がキューブ状のユニットに集約されており、広い送風面積をコンパクト・低コストで実現できます。この装置は、「誰でも気軽に風洞実験ができる」ことを目指して開発された全く新しいコンセプトの風洞試験装置で、ある程度整えられた直進性のある流れを生み出し、簡易な空力実験に利用できます。

■ コンパクト

全長約 1.5m のコンパクトなサイズに送風・拡散・均一化・整流の機能が集約されています。部屋やガレージの片隅にも置ける実験機器です。

■ 可搬性

ハンドパレット等を用いることにより、室内や固い地面の上を移動させることができ、長期間使わないときの収納も簡単です。

■ 低コスト

量産化により、オーダーメイドの風洞と比べてお求めやすい価格を実現しました。専用の建屋も不要で、ランニングコストを削減できます。

■ 拡張性

豊富なオプションとの組み合わせで、測定機能の追加や、流れの品質向上、ユニット構成の変更など、高い拡張性を有します。

性能諸元

風速分布

製品名	Aero Optim	
バージョン	21 J	21 E
風速	1~15 m/s (3.6~54 km/h)	
風速分布 ^{※1}	$\pm 8\%$ 以下	
速度変動率 ^{※1,2}	1 % 以下	
吹出口寸法	W 630 x H 630 [mm]	
本体寸法	L 1470 x W 686 x H 683 [mm]	
送風機	7.5 kW IPM モータ 軸流送風機	
騒音値 ^{※3}	105 dB	
重量	160 kg	160 kg
入力電源	3φ 200V 50/60Hz	3φ 400V 50Hz

※1 : プロトタイプ (20J) による、定格回転数時、吹出口下流 150mm における中心軸断面での値

※2 : 定義 : 吹出口中心点 (代表計測点) における、風速の標準偏差を平均風速で除した値

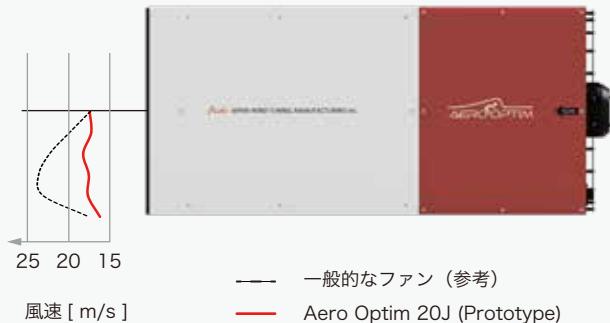
※3 : 定格回転数時

注) 仕様は予告なく変更されることがあります。

Aero Optim および  は、株式会社日本風洞製作所の登録商標です (一部出願中)。

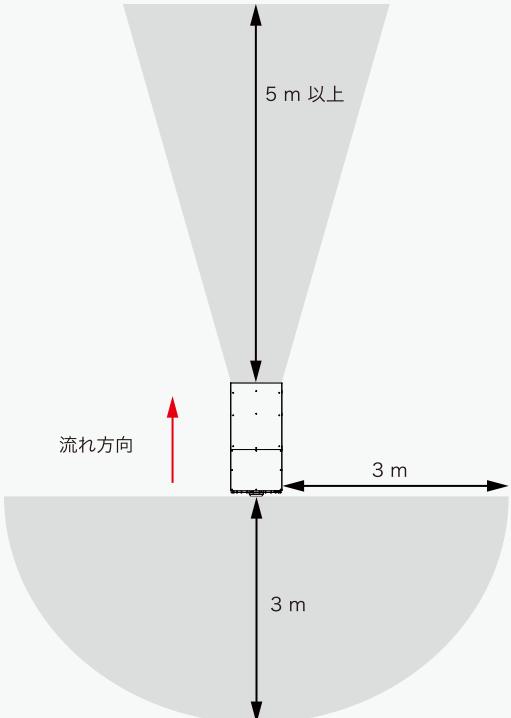
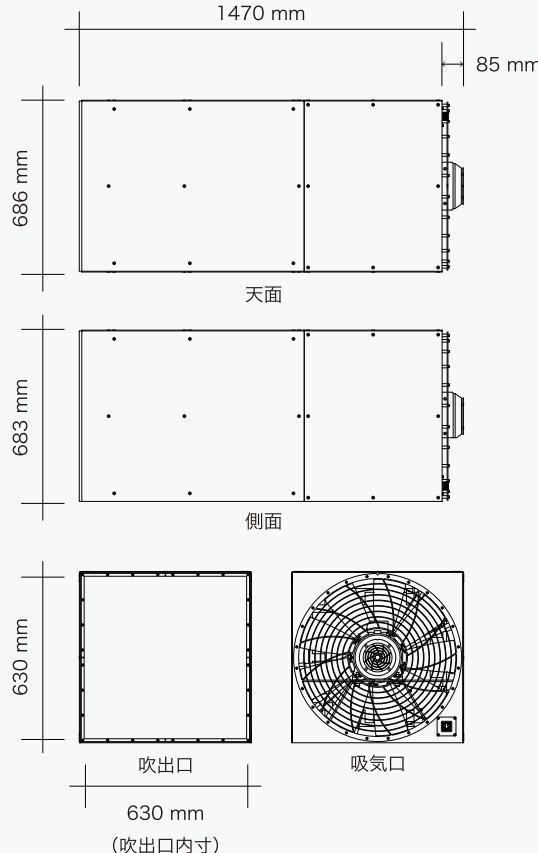
Aero Optim は、意匠出願中です。

プロトタイプ機 (20J) の風速分布



寸法

推奨スペース



エアロパーツの評価（サンプルデータ）

■ 長いフロントリップ（短い製品と比較）



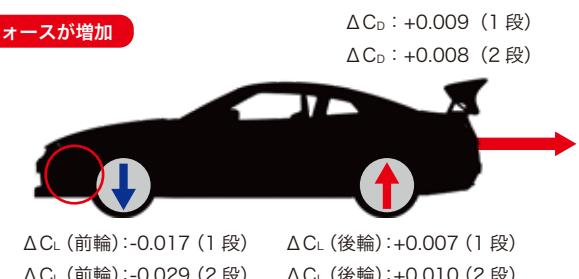
フロントダウンフォースが増加



■ フロントカナード（無し・1段・2段）



フロントダウンフォースが増加



■ エアロボンネット（通気孔を開放）



フロントダウンフォースが増加

抗力が減少

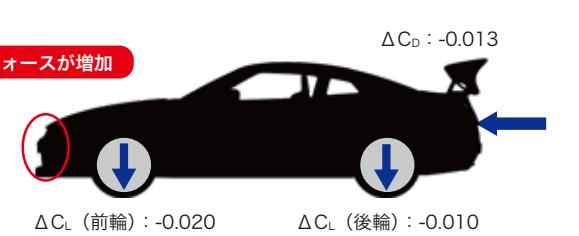


■ ルーバー撤去+エアロボンネット開放



フロントダウンフォースが増加

抗力が減少



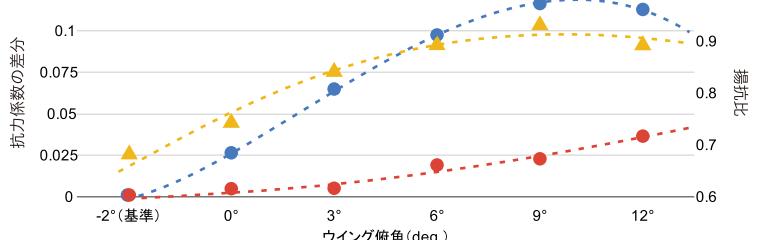
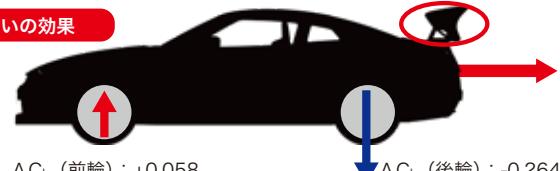
■ GT ウイングの有無・角度ごとの特性



商品名：トップシークレット社 GT ウイング RT

$\Delta C_D : +0.050$

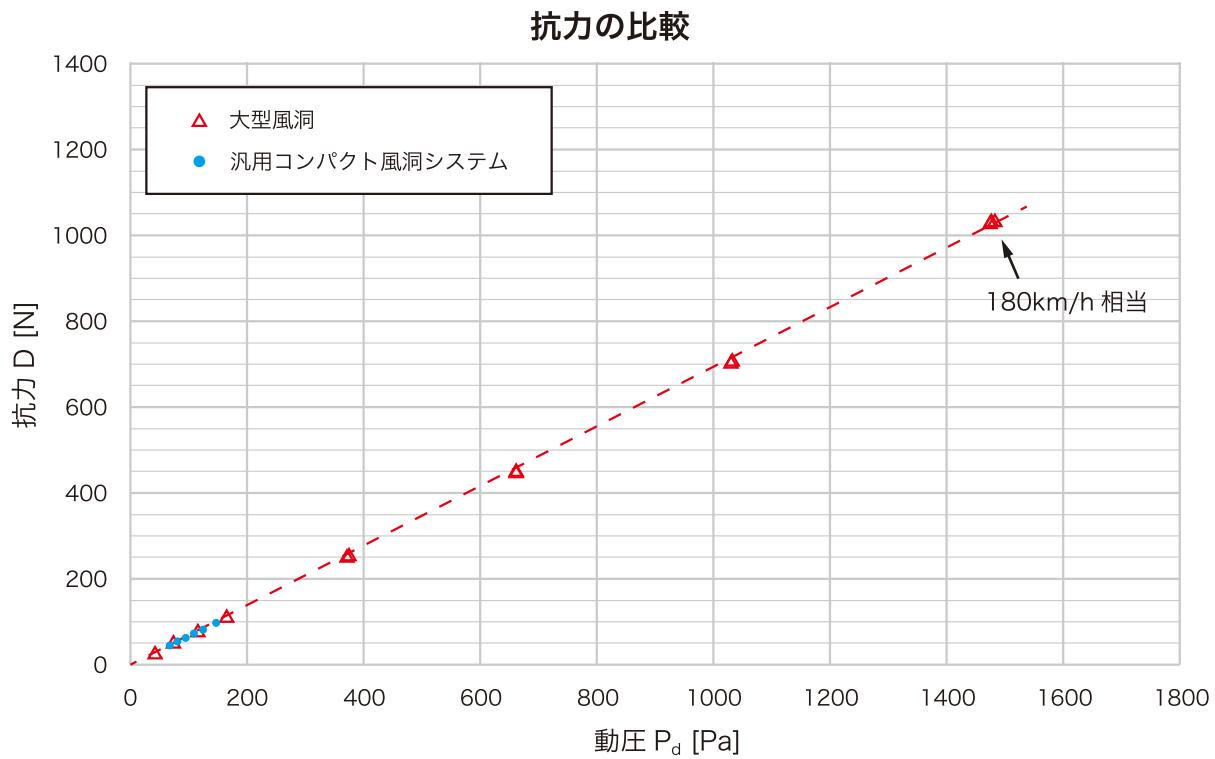
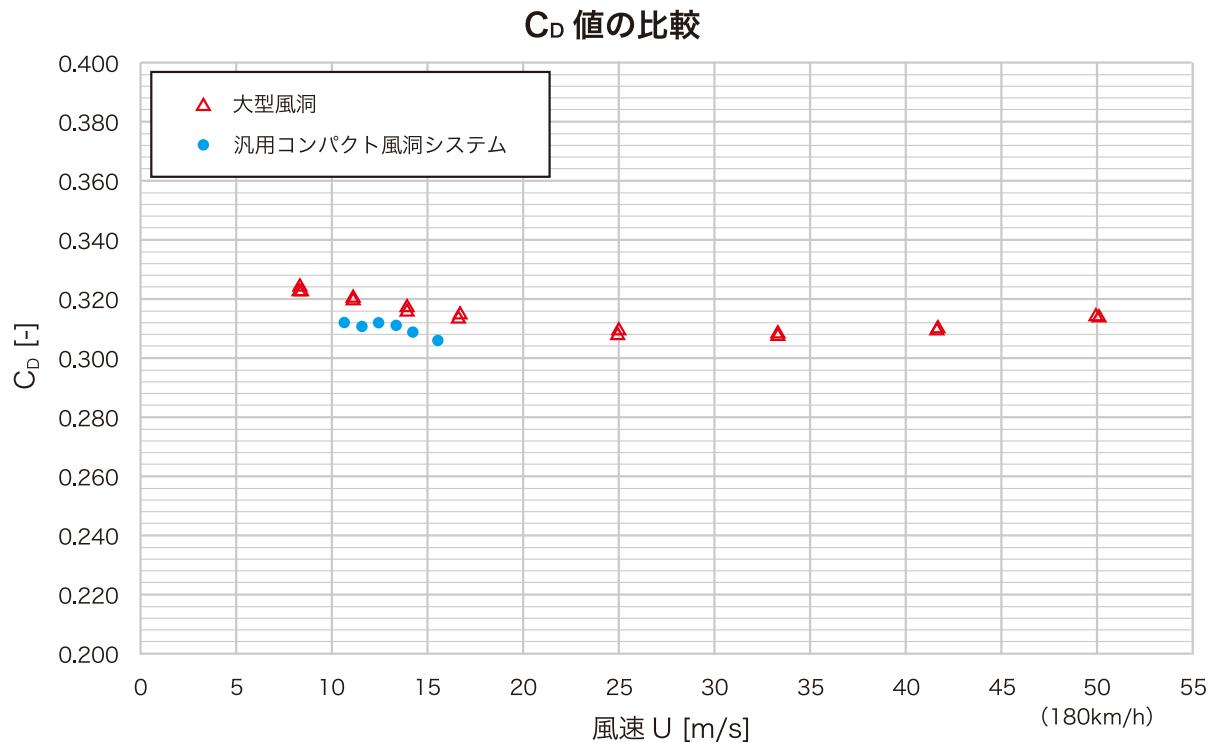
初期角度でも桁違いの効果



注：右上 シルエットはウイング有無の差分

右下 グラフは設定角度による変化

大型風洞との比較試験



自動車風洞等の従来の大型風洞のデータと比較し、汎用コンパクト風洞システムは

- ・ C_D 値および抗力値は 3% ほど小さい値となる。
 - ・ 抗力については、双方のデータに線形性があり、C_D 値および抗力値の外挿予測が可能である。
- なお、データの再現性は、C_D 値において $\pm 1/1000$ 程度である。

試験条件 大型風洞の仕様：回流型 流路幅 5.0m × 高さ 3.0m 境界層吸込なし ブロッケージ補正あり
供試体車両：セダンタイプの電気自動車