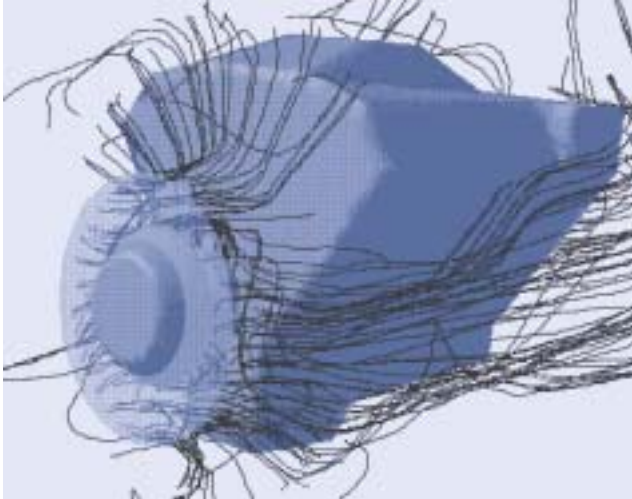
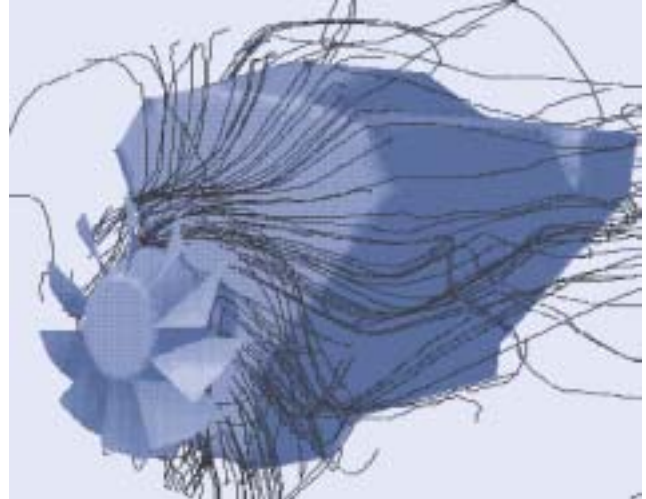


## トラック用エンジンの冷却性能モデリング

三菱自動車工業株式会社



MRF モデルを利用してモデリングした場合のファンによる流線。冷却空気がエンジン周りをねじれて流れていく様子が示されている。



圧力ヘッドと流量による性能曲線を使ってモデリングした場合のファンによる流線。冷却空気がエンジンの後方へ直線的に流れていく様子が示されている。

三菱自動車工業株式会社トラック・バス研究開発部門では、この数年間FLUENT を利用してエンジン冷却性能をモデリングする設計プロセスを開発してきました。CFD は三菱自動車の設計戦略になくてはならないツールであり、エンジンコンパートメント内のさまざまな流れの解析に活用されてきました。最近実施されたトラック用エンジンの冷却解析では、回転する冷却ファンの性能が複数基準座標系(MRF)モデルを利用してシミュレーションされました。この方法でファンによる回転流を正しくシミュレーションすることによって、エンジンコンパートメント内の正確な圧力損失特性を得ることができました。また、高速と低速の両速度でのトラックのラジエーターとエンジンの干渉をシミュレーションすることによって、エンジン設計プロセスのこれまでより早い段階でラジエーターを変更できるようになりました。これにより、試作車の開発期間を著しく短縮することが可能となり、さらに排出ガス低減とエンジン騒音削減への厳しい要求への対応を可能にしました。

### 参考文献

T.Takeuchi,I.Kohri:Development of Prediction Method of Engine Cooling Performance,2000 JSAE Spring Convention,Paper #20005312