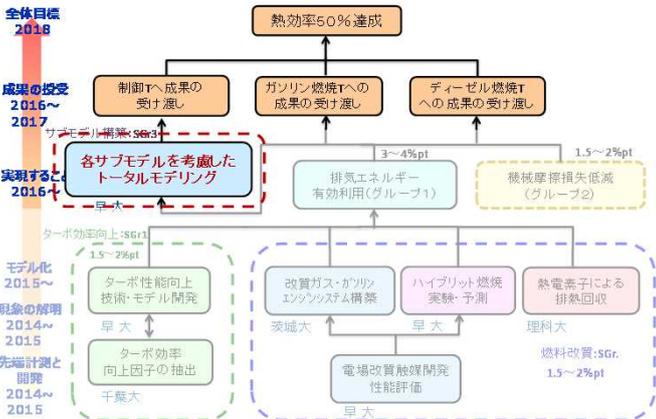


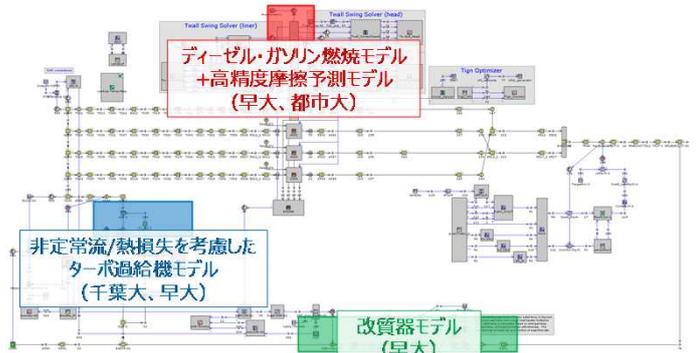
テーマ名 (タイトル)	排気エネルギーの有効利用と機械摩擦損失の低減に関する研究開発
SIPチーム	損失低減チーム リーダー大学: 早稲田大学 大聖 泰弘 教授
AICE分科会	排気エネルギー活用分科会 摩擦損失低減分科会
目的	ターボ過給機の性能向上、燃料改質による排熱回収技術の開発を通じて排気エネルギーを低減する。従来は経験則に基づいていた摩擦損失メカニズムを解明し、大幅低減を狙う。

テーマ名 (タイトル)	各種影響因子を考慮したエンジンシステム統合モデルの構築とトータルエネルギー効率向上
クラスター大学	早稲田大学 草鹿 仁 教授
目的	改質ガス混合燃焼、燃料改質、ターボ過給機、機械摩擦の高精度モデルを統合して、エンジンシステムのトータルエネルギー効率向上の要件を特定する。
目的達成のための構想	●実験では変更し制約のある項目の影響を検討する。
アピールポイント	●各クラスター大学で構築した計算モデルを統合して、相互影響を食んだ解析を実施する。

本クラスター大学の役割

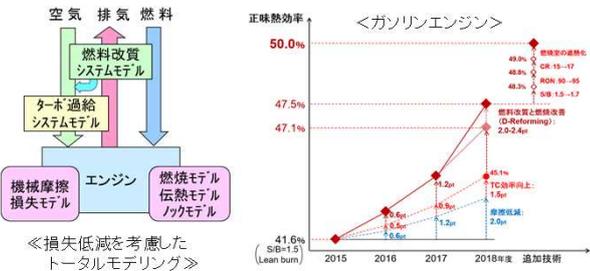


エンジンシステムの統合モデル



- ◆ GT-POWERを用いたエンジンシステムのトータルモデリング
- ◆ 各種コンポーネントの0次元/1次元性能予測モデルの構築と高精度化
- ◆ エンジンシステム全体でのエネルギー効率向上の検証

本チームの熱効率積上げ効果の試算



産の声

個別の損失低減技術によるエンジン熱効率改善をコンピューター上で見積もることが可能となり、他チームと連携した熱効率50%達成の確度を上げることができた点は評価できます。一層の精度向上が熱効率50%達成の鍵になると考えます。

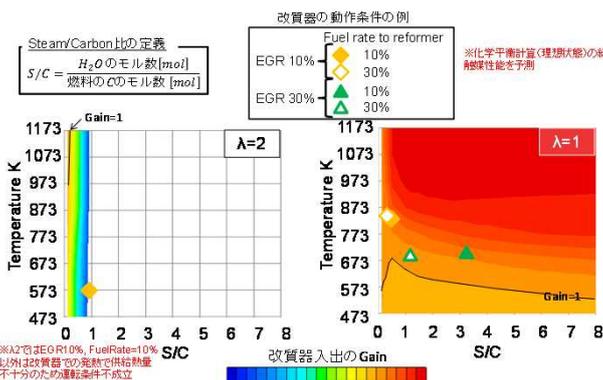
試算で明らかになった課題

	ストイキ	リーン
熱効率	△	○ (比熱比増大、熱損失低減)
改質特性	○	× (酸化/燃焼)

EGR専用 ストイキ気筒の導入

酸素場で有効な触媒の開発

改質特性予測(排熱回収)



改質特性予測(水素生成)

