

研究題目

過給火花点火天然ガスエンジンの熱効率改善に関する研究

研究背景

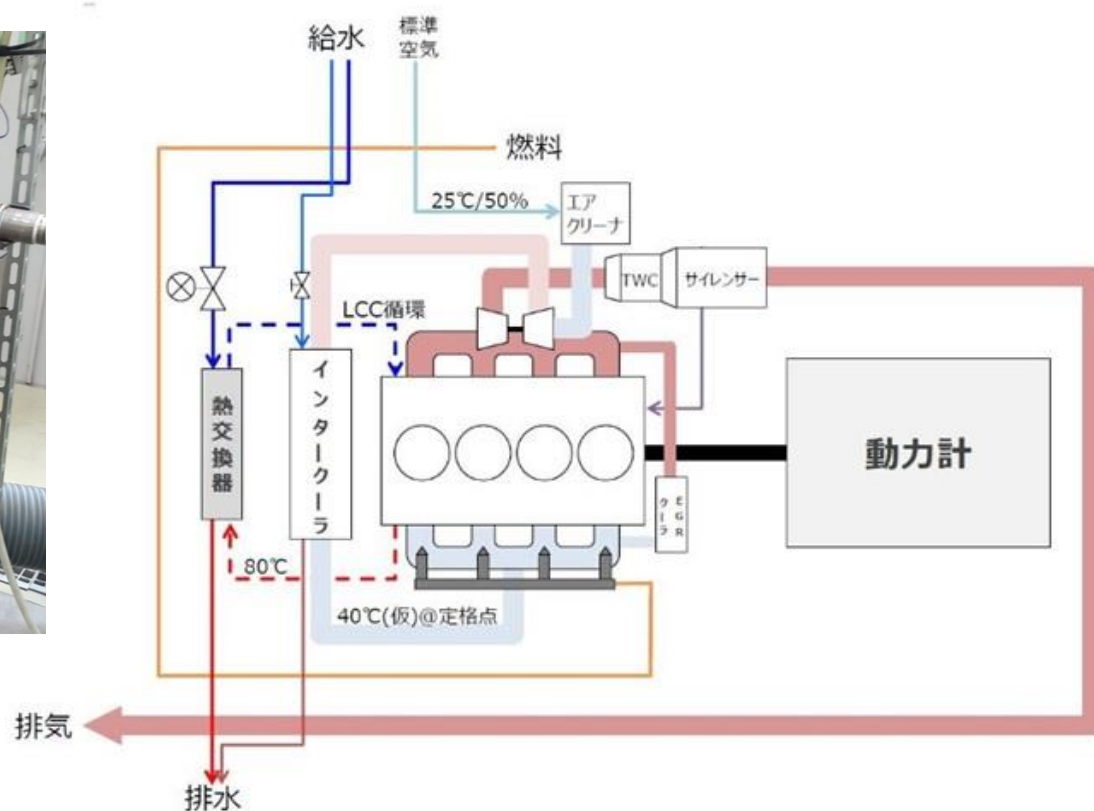
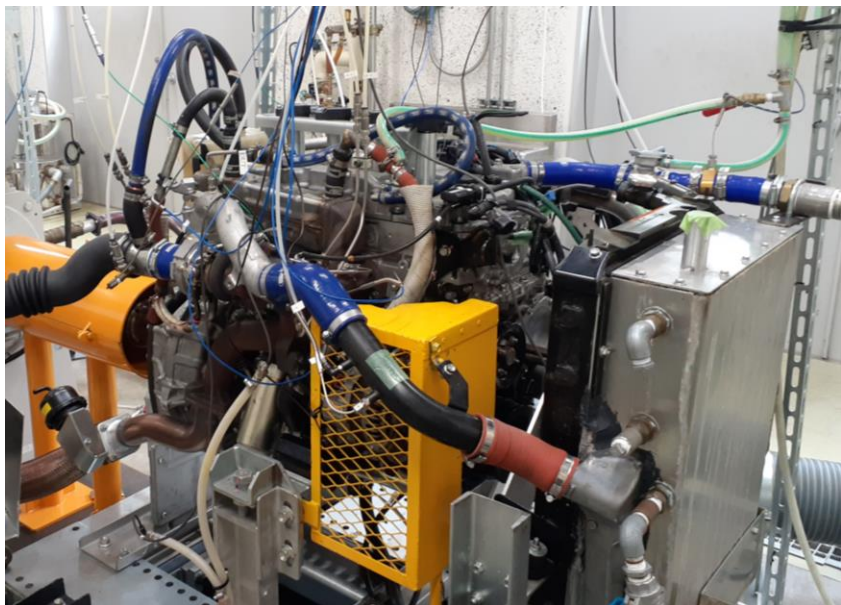
近年、ガソリンや軽油の代替燃料としてよりも水素炭素比が高い天然ガスを採用することがCO₂削減に有効と考えられている。一方で、天然ガスは着火性と層流燃焼速度が低いといった課題も存在しており、熱効率改善の妨げとなっている。

本研究では、天然ガスエンジンの熱効率を向上させるために有効な手段を検討し、実験を行い評価を行った。

研究内容

エンジンベンチでのエンジン実験

実験を行って燃焼特性や各種効率改善に向けた検討を進めています



研究内容



千葉大学工学部
森吉・窪山研究室

天然ガスのリーンバーン・EGR燃焼の燃焼特性の検討

熱損失, ポンプ損失の低減などに有効なリーンバーン, EGR燃焼を天然ガスエンジンで運転し, 燃焼特性について検討を行っています

ミラーサイクル・低リフトカムの効果についての検討

ミラーサイクルは圧縮比よりも膨張比を大きくとったもので、ノッキングの抑制に有効です。また、低リフト化はポンプ損失低減を目的として検討を進めています

高圧縮ピストンを採用した熱効率向上に関する検討

高圧縮比化によって理論熱効率は向上しますが、火花点火エンジンではノッキングが課題となります。そこで、ミラーサイクルと組み合わせた検討を行っています