CHIBA UNIVERSITY
千葉大学工学部
森吉・窪山研究室

研究題目

リーンバーンガソリン機関における燃焼ばらつき抑制制御に関する研究

研究背景

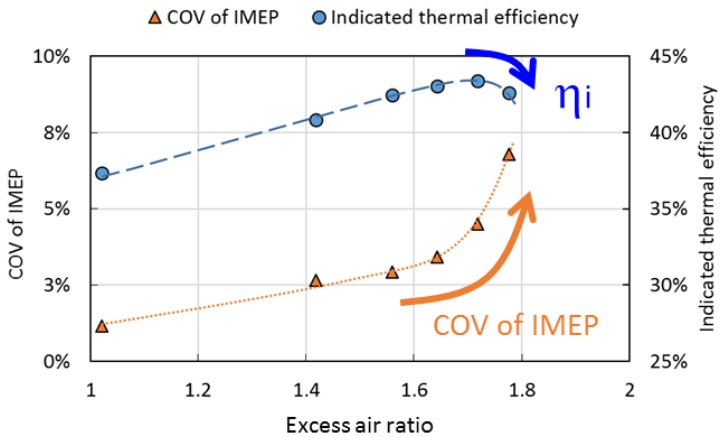
燃焼変動の発生要因として，点火時の雰囲気の変動が考えられ，筒内流動，燃料濃度分布などが点火から初期火炎の形成，火炎伝播に影響をおよぼし，サイクル間の仕事を変動させる。これまで燃焼変動に関する研究がおこなわれてきたが燃焼変動を抑制することで希薄燃焼限界を拡大し，さらに熱効率を高められることが報告されている。

本研究では，燃料噴射による混合気制御および火花放電による燃焼位相制御により，リーンバーンガソリンエンジンのサイクル間および気筒間の燃焼変動の抑制を目的とする。

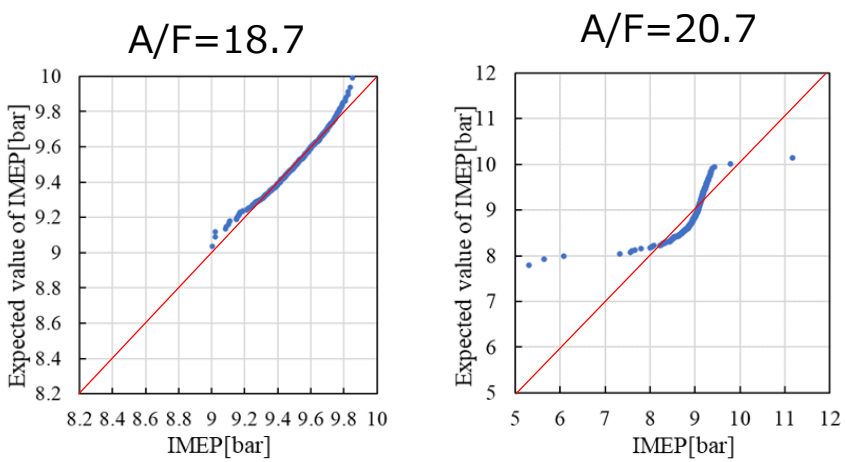
CHIBA UNIVERSITY
千葉大学工学部
森吉・窪山研究室

研究内容

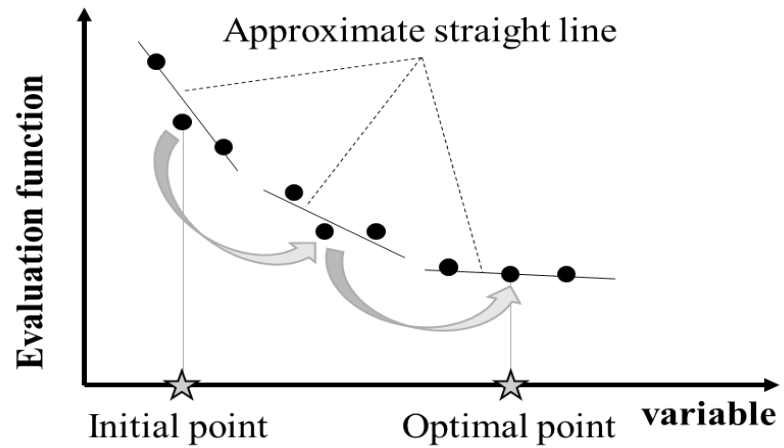
- 燃焼ばらつきの影響因子の調査
- 燃焼ばらつき抑制モデルの検討



COV of IMEP and indicated thermal efficiency for excess air ratio



IMEP Normal Q-Q plot



Schematic diagram of control method

・量産型ガソリンエンジンの希薄燃焼時の燃焼ばらつきの発生要因の調査.

・筒内圧FB制御手法を用いた燃焼変動抑制モデルの検討