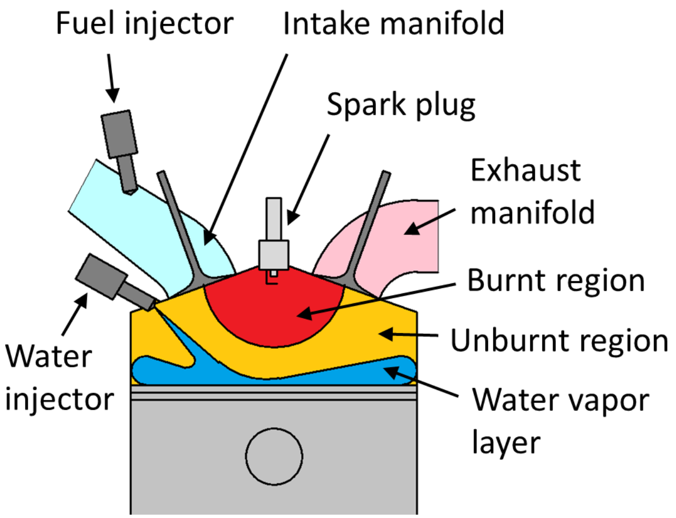
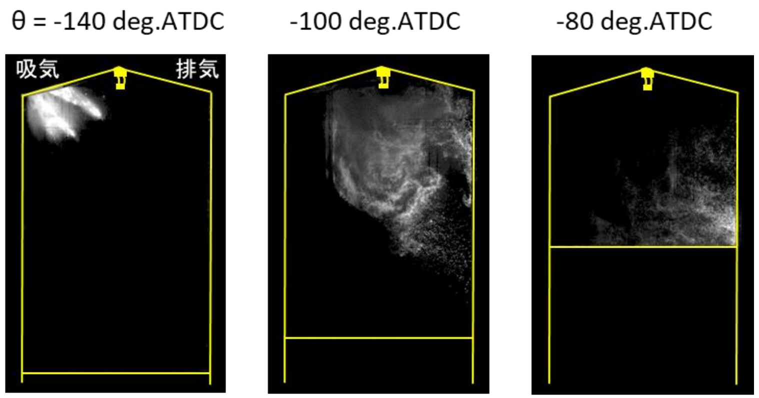
Tokyo Tech

超希薄燃焼＋筒内水噴射による高効率ガソリンエンジン

【層状水蒸気遮熱コンセプト】



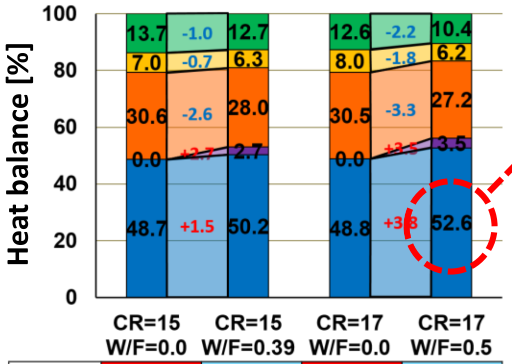
水噴霧の可視化



- 低温水蒸気層をピストン表面に形成し，ノックと冷却損失を効果的に低減

単気筒エンジン
（学外施設）

高圧縮比(CR=17)，
超希薄燃焼(λ=1.9)に適用



	CR=15 W/F=0.0	CR=15 W/F=0.39	CR=17 W/F=0.0	CR=17 W/F=0.5
Knock rate[%]	6.5	4.5	10.0	4.0
COV[%]	4.9	2.2	8.5	3.4

グロス図示熱効率が世界最高レベルの52.6%まで向上

- Cooling loss & others
- Unburnt loss
- Exhaust loss
- Heat absorption by water
- Gross indicated work

超希薄燃焼、熱効率52％
ガソリンエンジン 東工大・慶大が成功
東京工業大学の小酒
英範教授らは慶応義塾
大学と共同で、空気過
焼で、乗用車用ガソリ
ンエンジンの熱効率を
従来の40％程度から52
功した。水噴射によ
り、ノッキング現象や
外部への冷却損失を効

日刊工業新聞
(2020/4/29)