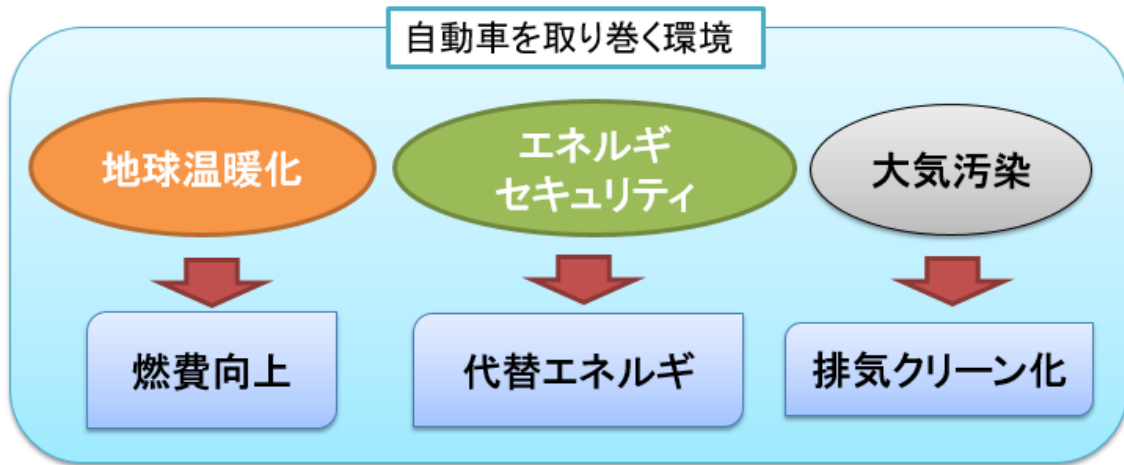


エンジンブロック材に 樹脂を用いた冷却損失低減による 熱効率向上への可能性検討

愛知工業大学大学院 工学研究科
機械工学専攻 動力システム工学研究室
佐久間 貴大

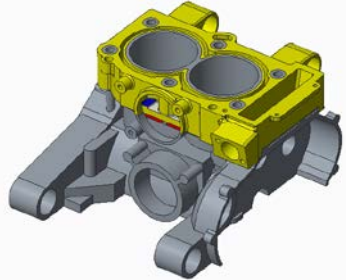
研究背景・目的



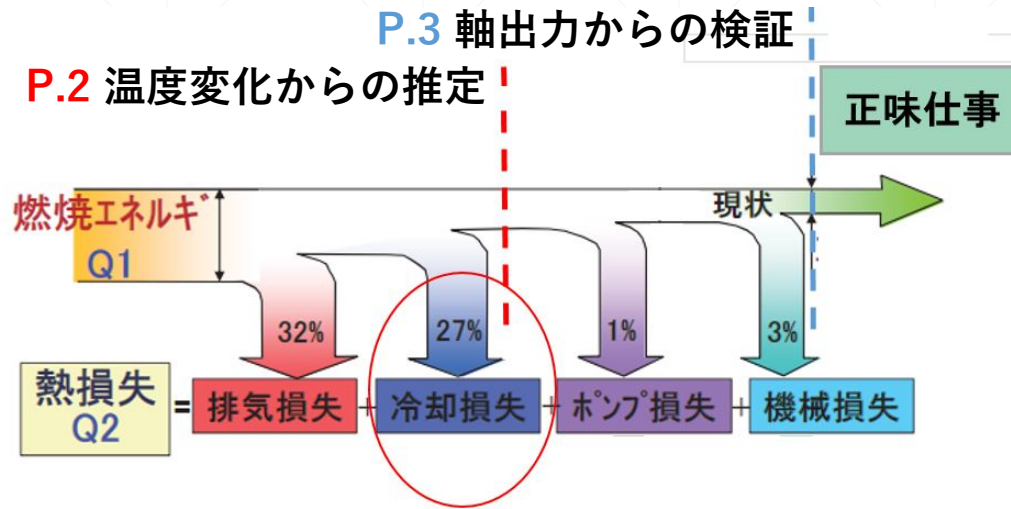
ガソリンエンジンブロック材への樹脂を用いた冷却損失低減による熱効率向上への可能性検討



評価プロセス

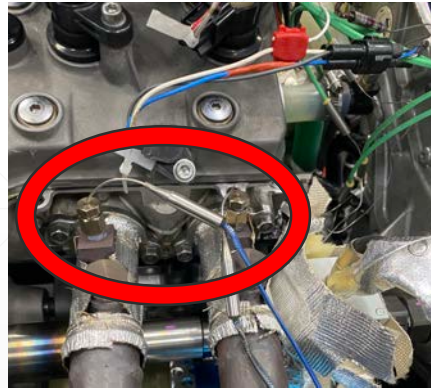
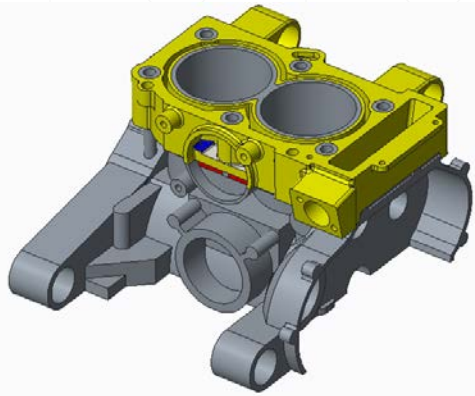


樹脂部材提供
住友ベークライト株式会社
ご担当 岡坂 周



エンジン名称	YAMAHA 8GC
エンジン型式	2気筒, 4サイクル NA エンジン
ボア×ストローク [mm]	77.0 × 53.6
排気量[cc]	499
圧縮比	12.4

温度変化からの推定



回転数 : 2100[RPM]
負荷 : 0[%]

冷却損失*

排気損失*

正味仕事

ベースエンジン

樹脂エンジン

投入燃料エネルギー (a.u.)

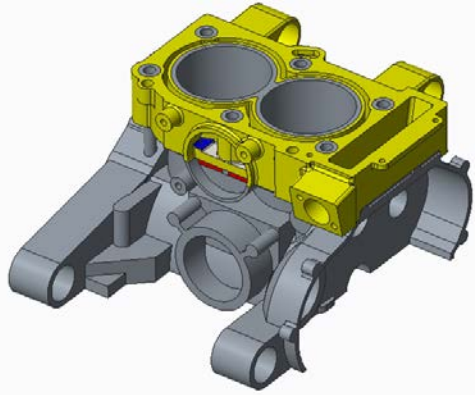
5[%]向上

《考察》

- ・ 熱効率向上の可能性あり

*常温に対する温度変化量からの導出

軸出力からの検証

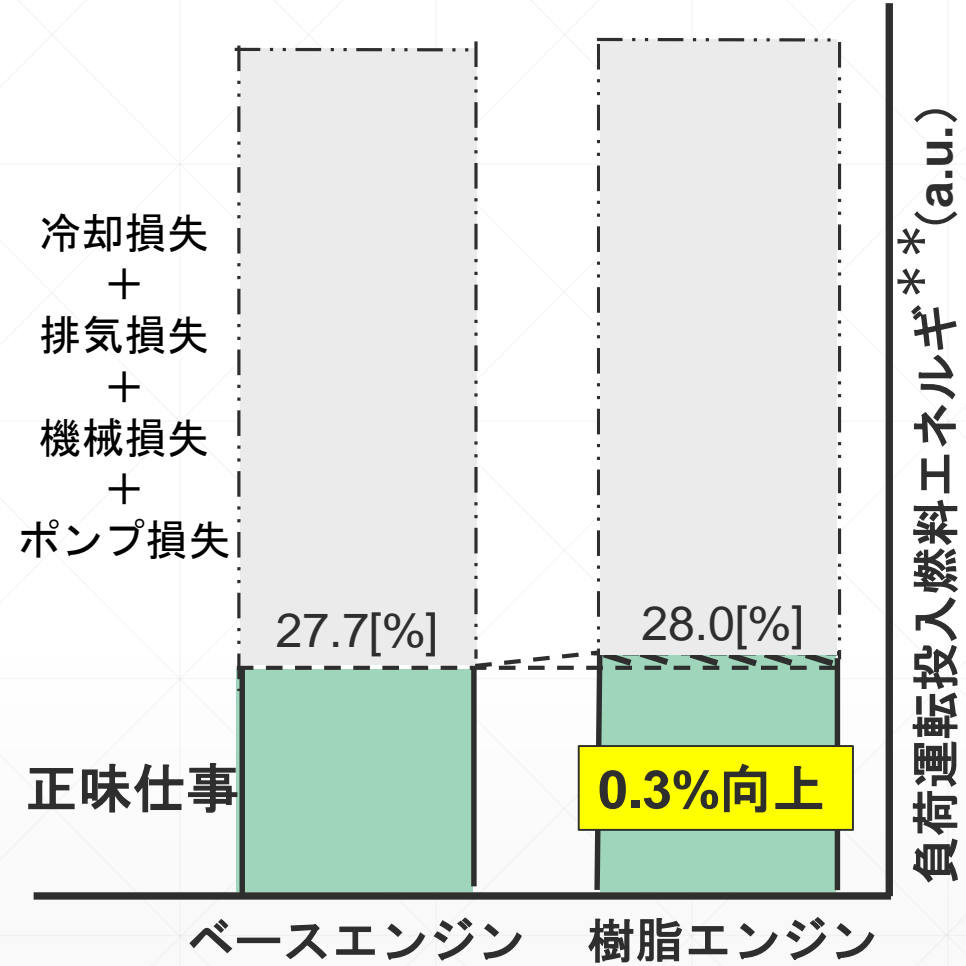


軸トルクセンサ

回転数 : 3000[RPM]
負荷 : 50[%]

＜＜結論＞＞

- ・ 樹脂断熱による熱効率向上が認められた
- ・ フェノール樹脂のエンジン適用ポテンシャルあり



**投入燃料エネルギー — アイドル運転に必要なエネルギー