

* 名称の由来: SKYACTIV-G(ガソリン)とSKYACTIV-D(ディーゼル)のクロスオーバー

■ 8/4: トヨタとマツダが資本提携の記者発表

- ・北米に共同の工場を2021年に新設
- ・EVの共同開発

■ 8/8: マツダがSKYACTIV-Xの2019年市場投入を発表

<SKYACTIV-Xはどこが凄い?>

ガソリンエンジン

火花点火
SI
Spark Ignition



- > プラグで点火
- > 火炎伝播で燃焼
- > 空燃比=通常比率

- ・理論空燃比=14.7 (リーンバーンに限界)
- ・圧縮比<13程度 (SKYACTIV-G=14)

HCCI
(ディーゼルサイクル)

予混合圧縮着火
HCCI
Homogeneous Charged Compression Ignition

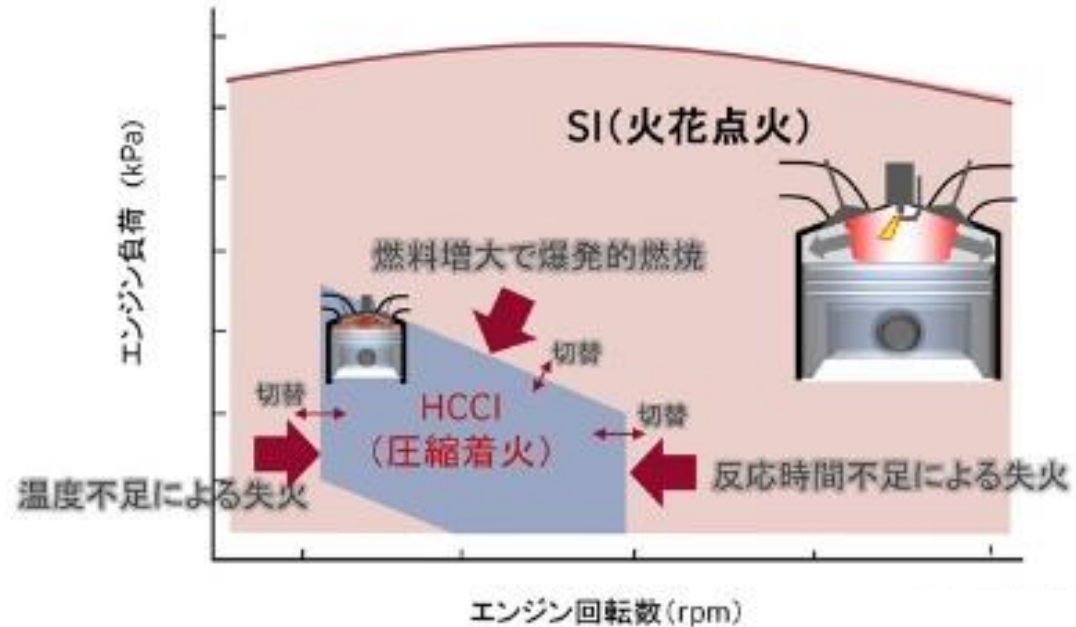


- > 圧縮着火
- > 多点点火で燃焼
- > 空燃比=薄い混合比率

- ・空燃比=30台
- ・圧縮比=16 (SKYACTIV-D=14)

HCCIの限界

=極めて狭い領域でしか成立しない

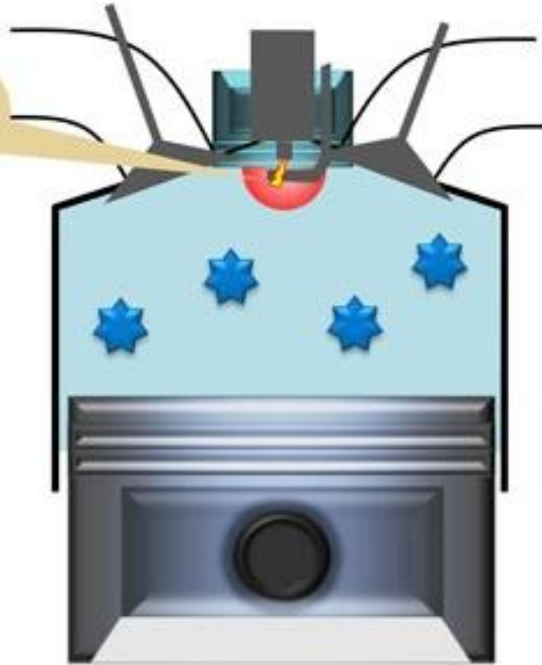


CI(圧縮着火) ←→ SI(火花点火)
安定した切り替えが困難

SPCCI (Spark Controlled Compression Ignition) : 火花点火制御圧縮着火)

追加圧縮

膨張火炎球
(エアピストン)

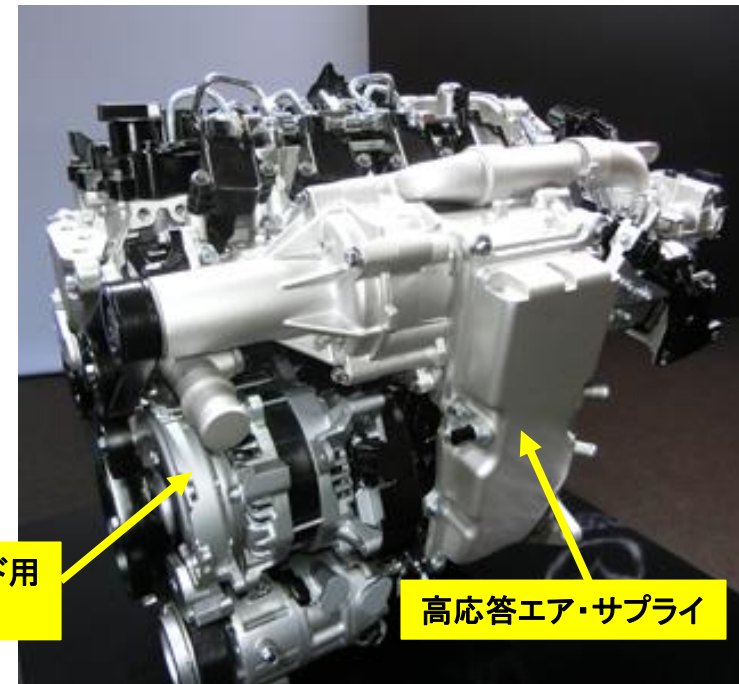


- ・ピストンが上昇し混合気が自然着火寸前になったところで点火プラグに点火することにより、点火プラグ周辺の空気を熱膨張させて、燃焼室内の混合気に「最後のー押し」、圧縮着火のタイミングを「完全制御」する技術
- ・また点火プラグにより、着火しにくい低負荷・低回転領域で自然着火を促進する

- ・一方、高負荷時には燃料の供給量が増え、混合気が濃くなるので、これを防ぎ希薄燃焼を維持するために「エア供給機」を備える



- 燃費改善: +20~30%
- トルク向上: 全域平均+10%~max30%
- クリーンな排ガス: NOxほとんど発生せず(吸蔵還元触媒不要?)



マイルドハイブリッド用
モーター

高応答エア・サプライ