



〔問①〕「カーボンニュートラル」について、説明してください。

温室効果ガス排出量を実質
ゼロにする

〔問②〕電気自動車（EV）の
転換を進めるだけでは、脱炭
素化の目標達成が難しい理由
は何ですか。

電力エネルギーも温室効果
ガスを多く出す火力発電に
依存している

〔問③〕自動車メーカー「マ
ツダ」が作ったロータリーエ
ンジンの独自の構造は何です
か。

おむすび形のローターがエ
ンジン内部で回転する

〔問④〕ロータリーエンジンの
利点を挙げてください。

さまざまな燃料を同時に
燃やすことができる

〔問⑤〕環境問題と向き合いながら、車社会はどうあるべきと考えますか。
自分の意見を述べてください。

※自由記述

日本文理大工学部
機械電気工学科教授

清水良さん(61)



の負荷が少ない燃料に対応
できる新しいエンジンづく
りを探求する。

◆ ヒントは、自動車メーカ
ーのマツダ（広島県府中町）
での技術者時代に携わった
「ロータリーエンジン」に
あると考えている。

国内外の自動車メーカー
は、温室効果ガス排出量
を実質ゼロにする「カーボ
ンニュートラル」の実現に
向けて電気自動車（EV）
の開発でしごきを削ってい
る。

◆ ただ、電力エネルギーも
温室効果ガスを多く出す火
力発電に依存している。E
Vへの転換を進めるだけで
は、脱炭素化の目標達成は
難しい。

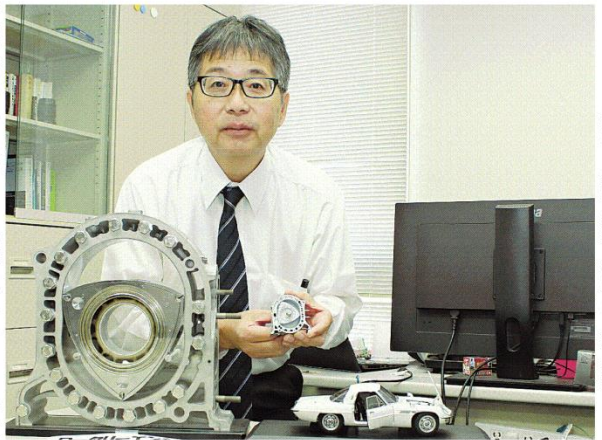
◆ 「内燃機関（エンジン）
を使う車は、今後もなくな
らないだろう」と考えてい
る。水素や天然ガス、バイ
オ由来の物質など、環境へ

◆ 「ロータリーエンジンに
はさまざまな燃料を同時に
燃やすことができる利点も
ある。なぜそんなことがで
きるのか、はつきりした理
由はまだ分かっていない。

◆ 一般的なヒストン型エン
ジンは大きく異なる設計
で、おむすび形のローター
がエンジン内部で回転する
という独自の構造を持つ。
マツダがこだわってきた
技術だが、燃費性能に弱点
があり、2012年にいつ
たん生産を終えた。現在は
発電用として復活してい
る。

環境負荷少ないエンジンを

「世界に通用する技術者を育てたい」。自動車のエ
ンジンを研究する清水良教授。大分市の日本文理大



◆ 研究を進めていきたい」と
語る。

◆ 小さな頃から車が好き
で、学生時代はエンジン研
究に熱中した。卒業後はマ
ツダに入社。最初はエンジ
ンの性能を確かめる部門に
在籍し、テストコースで車
を走らせていた。

ヒントは「ロータリー」に

◆ 定年退職するまで、ディ
ゼルなど全車種のエンジ
ンや自動変速機（AT）、
EVと幅広い分野に関わっ
た。

◆ 「私ほどいろんな部門を
動いた人間はいないので
ないか。いろいろと経験を
させてもらった」と笑っ
た。

◆ 車をコントロールする電
子制御技術を発展させるこ
とで、福祉面での機能強化
も可能になるという。車か
ら降りると自動で車椅子が
出てきて移動できる！。そ
んな仕組みを思い描く。

◆ 「介助者がいなくても自
由に出かけられる。誰もが
思い思いに車を乗るための社
会を実現したい」と力を込
めた。

（佐藤重史）
＝随時掲載＝

◆ しみず・りょう 1962年生
まれ。日田市出身。九州大学
総合理工学研究所エネルギー変換
工学専攻修士。工学修士。86年に
マツダに入社した。定年退職後の
2022年4月から現職。主な研
究分野は熱力学、自動車工学、制
御工学。大分市内で単身赴任中。