

**【お知らせ】ダイハツ、「後輪／四輪駆動軽商用車向け無段変速機の開発」で
第55回市村産業賞 貢献賞を受賞
～FR車用CVTの採用により、軽商用車の乗り心地と燃費を向上～**

ダイハツ工業株式会社（以下、ダイハツ）は、「後輪／四輪駆動軽商用車向け無段変速機の開発」が公益財団法人 市村清新技術財団より「第55回市村産業賞 貢献賞」を受賞したことをお知らせします。この無段変速機（以下、CVT）は、2021年12月より軽商用車「ハイゼットカーゴ」「ハイゼットトラック」「アトレー」に搭載しています。

同賞は、優れた国産技術を開発することで、産業分野の発展に貢献・功績のあった技術開発者に贈られるもので、ダイハツの同賞の受賞は、「インテリジェント触媒(自己再生型自動車排ガス浄化触媒)の研究」で第35回市村産業賞 貢献賞を受賞して以来、20年ぶりとなります。

■受賞対象開発テーマ

後輪／四輪駆動軽商用車向け無段変速機の開発

■受賞者

米本 真也（ヨネモト シンヤ）、人見 貫也（ヒトミ カンヤ）、荒井 理（アライ オサム）

■開発背景

軽商用車は、農業等の一次産業から建設業や配送業等、幅広い業種のお客様の“働く相棒”として、地方部から都市部まで全国津々浦々でご愛用いただいています。ダイハツは、一度に多くの荷物を運ぶことが求められる軽商用車に最適なキャブオーバー^{※1}・FRレイアウト^{※2}を採用することで、荷室・荷台の最大化による積載性や悪路でも頼れる走行性能、耐久性等を追求してきました。

近年では、女性やシニア、外国人など使用者の多様化や、小口配送の増加に伴う荷崩れ防止の観点から、従来よりも走りやすい滑らかな乗り心地が求められていることに加え、環境問題を背景とした大幅な燃費向上も必須であることから、既存の4速ATから軽乗用車では主流のCVTへ進化させる必要がありました。

■技術概要

上記課題の解決に向け、軽商用車初^{※3}となるFR車用のCVTを新開発するとともに、様々な路面状況や目的に合った走行性能を実現できる、3モード電子制御式4WDを開発しました。特にFR車用CVTに関しては、キャブオーバーレイアウトという限られたユニット搭載スペースの中に収まるよう、小型化、低背化が必須であるとともに、商用車に求められる耐久信頼性についても課題がありましたが、それらを克服するため、以下の技術を開発しました。

※1 荷室・荷台長を確保するため、乗員スペース(キャビン)下にエンジン・トランスミッションを配置するレイアウト
※2 重量物を積載する荷室・荷台下部の後輪を駆動させることで駆動力を最大化する、フロントエンジン・リヤドライブ (Front engine, Rear drive) のレイアウト
※3 2021年12月時点、ダイハツ調べ。他社にも同時に初採用の車があります。

＜主な技術＞

・アウトプットリダクション方式CVT【低燃費技術】

CVT採用によるワイドレシオ化やアウトプットリダクションのギヤレシオ適正化等により、燃費を約17%向上※4させました。

・前後進平行配置【小型化技術】

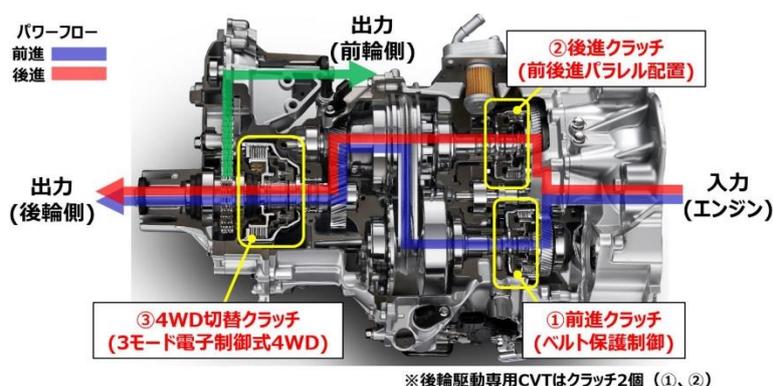
前後進の切替を2軸で構成し入力軸に対して両側に振り分けることにより、低背化させることで、従来のAT車と同等の荷室スペースを確保しました。(図1参照)

・ベルト保護制御【耐久信頼性技術】

常時クラッチ圧を制御することにより、過大入力に対してクラッチを滑らせ逃がすことで、ベルトの耐久信頼性を確保しました。(図1及び図2参照)

・3モード電子制御式4WD【4WD技術】

路面状況に応じて、FR(後輪駆動)から4WD(4輪駆動)まで自動的にトルク分配を制御して走行する「4WDオート」を備えた3モード(2WD/4WDロック/4WDオート)の電子制御式4WDシステムを開発し、多様な環境での走破性を向上させました。(図1参照)



※後輪駆動専用CVTはクラッチ2個（①、②）

図1. FR-CVTの構造



図2. ベルト保護制御

今後もダイハツは、グループスローガン“Light you up”のもと、お客様一人ひとりに最適なモビリティを提供するとともに、低燃費技術をさらに追求し、2050年カーボンニュートラルの実現に向け取り組んでまいります。

※4 代表型式で従来のAT仕様との比較、ダイハツ調べ。