

良質な筋肉をもっている使い方が悪ければ良い記録が出ないように、いいエンジンをもっている使い方が悪ければ車は走れません。エンジンが吐き出す回転は非常に高速である反面トルクは比較的小さいため、時々に応じて速さとトルクを変えてやる必要があります。

その変速を行う機械がトランスミッションとなるわけですが、手動で切り替えるものから全自動で全てを済ませてくれるものまで様々な種類が生み出されてきました。何事も便利になっていく世の中で、手間のかかる MT が使われる場所は重量変動の激しいバスやトラックなどの大型車に限られてきています。

しかしマニュアル操作こそ最も車を道具として感じられる魅力ある形であることもまた事実であり、無くなってしまうことはないでしょう。

Q1. アップデート箇所は？

- ・軸をただの丸棒から段付き丸棒に変更
- ・シフトレバーを平行移動から回転移動に変更
- ・その他上記変更に関わる軽微な形状変更

Q2. 制作期間と費用は？

試作に半年、改良に 2 か月の合計 8 か月くらいかかりました。かかった総額は 3 万円程度です。

Q3. 手作り？

歯車は市販品を購入し追加工を行いました。軸やレバー周りの部品は旋盤とフライス盤で加工し、スプロケットは NC フライス、ケースはレーザー加工機で加工しました。3D プリンターも気持ち程度使いました。

Q4. 変速比はどんなもん？

1 速	0.400
2 速	0.519
3 速	0.857
4 速	1.000
5 速	1.556
リバース	0.333

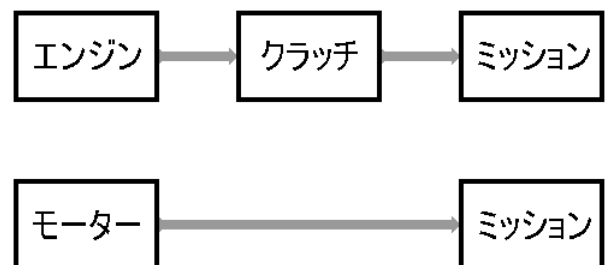
Q5. クラッチは？

MT と聞くとクラッチを思い浮かべる人が多い

ですが、クラッチはミッションの部品ではありません。従って模型にも搭載していません。

実車ではクラッチがつながっている状態ではミッションのスプロケットとギヤとの間に強い摩擦力が生じ、シフトレバーを動かすことができません。そのためシフトを変える際にクラッチを切り摩擦力を小さくしてやる必要があるのです。

模型にはエンジンの代わりにモーターが載っていますのでクラッチを実装するとすれば場所としてはモーターの先に来ますが、モーターの出力が小さく出力先にも負荷を与えていないのでクラッチがなくてもシフトチェンジができます。



Q6. MT を電気で動かすと AT になる？

その説明のためにまず AT について軽く説明します。AT には大別して歯車式と CVT の二種類があり、歯車式はさらに平行軸式、DCT、プラネタリ式に分けられます。この中で DCT は MT とクラッチをひとまとめにして電子制御できるようにしたもので、電気で動かす MT と言えるでしょう。全ての歯車式 AT はクラッチのオンオフによってシフトチェンジを行います。CVT はプーリーの幅を変えることで無段階に変速をする構造になっており、無限に細かいシフトチェンジを行うことでエネルギーを効率よく利用することができます。ただし摩擦力による損失が小さくなく技術の進歩が待たれるところです。

Q7. AT 作らないの？

作らないです。単純に AT の構造が難しいからというのと AT を作っても操作する箇所がないので大して面白くなさそうだからです。

Q8. 家の車は MT？

いいえ。