

S-AWC

スーパー・オールホイールコントロール③

クルマに対する絶大な信頼と安心感、 操る喜びを感じられる狙い通りの仕上がり

第一車両実験部 操安・乗心地試験 主任:松井孝夫

「S-AWC」のポテンシャルは、他に迫るを許さないほど圧倒的に高く、その性能を真に世界に誇れるシステムです。それを「ランサーエボリューションX」で世界中にアピールし、高い評価を得て、多くのドライバーに飲んでいただくには、私共試験部門が最後に息を吹き込む制御マッチングの作業が鍵となります。プレッシャーも感じましたが、腕の見せ所であると肝に銘じて取り組みました。

「S-AWC」の一番の進化ポイントは、ヨーレイトフィードバック制御の導入です。AYC/ACD自体は旧モデルと同じですが、制御ロジックはまったくの別物です。車両の状態を把握し、ステアリング操作に忠実に制御するこの新制御により、AYCはこれまで以上に積極的に、効果的に働かせることができるようになりました。

その効果が想像以上だったため、実は関係者間で議論したほどでした。新しい制御は、「十分なドライビングスキルがないと実現できない高い次元での走り」を、誰もが容易に実現できます。しかしそれは、「高次元の走りの実現のため、ドライビングスキル向上に取り組む」という楽しみ方とは異なる方向性だからです。もちろん議論の結果は、この素晴らしいポテンシャルを活かし、「究極のイーゾードライブを実現し、新しいクルマの楽しみ方を提案していく」となりました。この議論によって、方向性が明確になり、開発メンバーの心がひとつになったと思います。

実際のマッチング作業では、ボディ、サスペンション、タイヤ、エンジン等に合わせて、「圧倒的なポテンシャルを可能な限り引き出す」「ドライバーの意図に忠実な新しい運転感覚を実現する」「ドライ、ウェット、グラベル、スノーとあらゆる路面状況に適応させ、悪

条件になればなるほどドライバーをサポートする」の実現を目指しました。結果、「スッと曲がりビタッと収まる」という表現がピッタリな高次元の走り、クルマに対する絶大な信頼と安心感、操る喜びを感じられる狙い通りの仕上がりになったと思います。

「S-AWC」のもうひとつの進化ポイントは、「操縦性」をサポートするAYCのブレーキ制御と、「安定性」をサポートするASC制御という、ふたつのブレーキ制御の追加です。とくに三菱独自のAYCのブレーキ制御は、効果が低下するタイヤ限界付近の駆動力移動制御を、制動力によりサポートするもので、その効果は非常に高いものです。「互いの干渉をいかに抑え、どう駆動力制御と制動力制御の効果を棲み分けるか」「あらゆるシーンで有効となるようにはどう働かせるのか」という制御ロジック構築が、開発のハイライトとなりました。

開発当初は、ブレーキ制御が減速方向に働くためタイムアップは難しい、と消極的に考えていました。しかし、机上検討を元に、模索しながら走り込みを重ねた結果、有効な制御ロジックが見つかり、限界領域のみならず路面μの低い領域でも絶妙にサポートを行う、あらゆるシーンで安定して速く走れる制御システムが実現したのです。タイムアタックでも、限界旋回時のアンダーステア挙動への突入をレスポンス良く引き戻し、クルマを素早く加速方向に持っていけるため、タイムアップに繋がる効果を発揮できました。

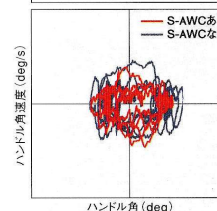
一度運転していただければ、「S-AWC」が生み出す「新しい走り」を感じていただけたと思います。そして、私共が目指した「新しい走り」を多くの皆様に共感していただければ、と思います。

S-AWCの機能

「S-AWC」は、ドライバーの「意のままのハンドリング」と「圧倒的なスタビリティ」を実現します。(※社内試験結果)

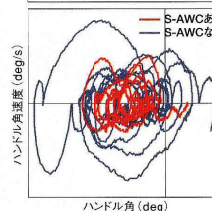
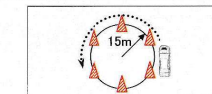
高μ路のスポーツ走行

ラップタイム(2.4kmのハンドリングコースを1周)



操舵応答性が向上
(ゆっくりしたハンドル操作で速く走れる)

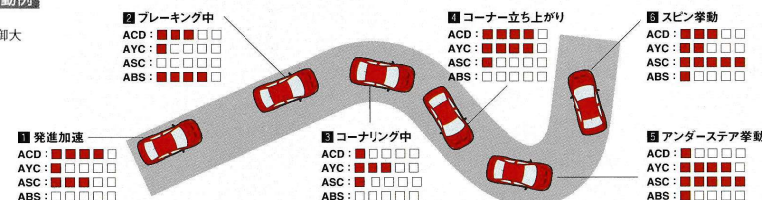
低μ路の旋回



安定性・コントロール性が向上
(少ない修正操舵で旋回できる)

S-AWCの作動例

■が多いほど制御大



1 発進加速

ACDとASCが加速度合いや路面状態に応じて、駆動力・制動力を制御。車輪のスリップを制御して駆動力を確実に路面に伝えるため、力強い発進加速が得られます。

2 ブレーキ中

ACDとABSが路面状態に応じて4輪の制動力を最適に制御。車輪のロックを抑制しながら確実な制動力を発揮するため、制動距離が短く安定したブレーキ挙動が得られます。

3 コーナリング中

ACDがステアリング操作に応じて旋回性能を向上。ABS作動中でも適確にヨーモーメントを発生するため、素早い回頭性と思い通りのライトレウス性が得られます。

4 コーナー立ち上がり

ACDとAYCが4輪の駆動力を最適に制御。トラクション性を確保しながら旋回性能を向上するため、コーナー立ち上がりに向けた早いタイミングでのアクセルONを可能にします。

5 アンダーステア挙動

AYCとASCにより、駆動力・制動力をフルに活用・最適化することで、車両を安全な領域へ引き戻します。

6 スピン挙動

ACDによる車両コントロール性能向上と、AYC、ASCによるスピン抑制効果でドライバーの緊急操作をサポートします。