

スマートなツールを相互接続

Smart, Interconnected Tools

テスト車両がテスト実施を補助するようになりました

「エンジンを始動してください。ギアを選択して毎分 2,000 回転まで加速してください」と、ドライバーに指示が出ます。しかし、ハンドルを握っているのは決して運転の初心者ではなく専門家、それも経験豊富なドライバーでありソフトウェアツールおよびメソッドの開発者でもある Martin Bauer 氏です。同氏はエンジン管理システムの最新ソフトウェアバージョンおよびそのデータセットのリリーステストを実施しているところで、このテストではテスト車両自体が ETAS LABCAR-AUTOMATION テストケースに基づいて同氏に指示を出しています。

ある晴れた朝。シュヴィーバーディングンにある Bosch テストトラックを走る赤いデモ車両には最新のエンジン ECU ソフトウェアバージョンが搭載されています。しかしドライバーは、必要なテストケースを通常のリストに従って順にテストするのではなく、車両というより、Martin Bauer 氏とそのチームが開発した「Test Automation for Car」(TAC) システムにアシストされて運転しています。各テストステップはディスプレイ画面に表示され、それに伴って「時速 40km まで加速してください」などといった指示がラップトップの音響システムから出されます。このように TAC が支援してくれるので、Bauer 氏はトラック上でテストドライブと車両の挙動に完全に集中できます。さらに、このシステムのおかげでテストレポートの生成も簡単になりました。すべてのパラメータは自動的に記録され、またあらかじめ設定した許容範囲外の結果となった場合にはその旨がテストレポートに編集されます。このようにテスト手法が効率化されるだけでなく、テストレポート生成の自動化やパラメータの自動評価をより迅速に行えるようになりました。「実際、これらの定型業務に必要な工数が少なくなったので、かなりの時間の節約になります。これは、高価で希少なデモ車両をテストする場合に非常に有利な点です」と、Bauer 氏は話しています。同氏はテスト自動化の開発プロ

ジェクトマネージャーとして、「適合効率を、日々のタスクの域を越えて世界規模で向上する」という EAM 事業部の目標に常に焦点を合わせています。すべてのテストケースは LABCAR-AUTOMATION を使用してさまざまなテストチームにより作成され、これらは ETAS LABCAR-OPERATOR テスト環境で実行されます。つまり、テストケースを ETAS LABCAR Hil システムで使用する場合でも実車で使用する場合でも各環境に最適化する必要はありません。この一貫性により両ドメインの情報が関連付けられるので、誰がテストを実行しても同じ結果が期待できます。また、このような再利用性は膨大な準備時間を節約でき、品質を向上することができます。また、ETAS の INCA 適合ツールおよび ES590 インターフェースモジュールへのインターフェースも、どちらの環境に依存することなく使用できます。

TAC は単純なシステムのように思われるかもしれませんが、実はたくさんの専門知識に支えられています。このシステムは、すべてのコンポーネントおよびツールの連携が円滑に行われて初めて、確実に機能して優れた性能を発揮することができます。これを実現するために、Bosch の Diesel Gasoline Systems 部門が Bosch エンジニアリングおよび ETAS と密接に協力することにより実現しています。



「私たちのコラボレーションの成功や ETAS ツールのオープン性などが幸いして、TAC は非常にうまく機能しています」と、Martin Bauer 氏は認めています。「私たちの毎日の業務においても、さまざまなシステムのスマートネットワークで作業効率を大幅に向上したことが確認され、私たちはこのことに本当に励まされています。」

	A	B	C	D
1	Testcases	TestID	LABCAR	Vehicle
91	CatDiagnostic_1_Bank_System_KATmin (Catalyst diagnostic)	12.10	failed	failed
92	ZuendwinkelverlaufimStartundNachstart (Ignition angle gradient)	4.10.2	failed	passed
93	LSF_1_Bank_System (Lambda heating upstream sensor LSF)	6.11.1	passed	passed
94	FrontO2Sensor_LSF_1_Bank_System (Lambda sensor front - operating state and sensor value)	6.14.1	failed	passed
95	HotStart			
96	Execution	3.1	passed	passed
96	TerminatedHotStart (Hot start with abruption execution)	3.1	passed	passed

テスト結果は、LABCAR HiL テストの結果と容易に比較できます。

