

INCA-FLOW - 협업을 통한 성공

캘리브레이션 가이드와 자동화로 효율성 증대 실현

INCA-FLOW는 직관적인 툴로서, 엔지니어는 INCA-FLOW의 그래픽 디자인 에디터를 통해 캘리브레이션 과정을 모델링하고 접속된 인프라에서 캘리브레이션을 수행할 수 있습니다. INCA-FLOW는 캘리브레이션 효율성 개선 효과를 인정 받아 이미 시장에 공고히 자리매김하였으며 전세계 백 여개 차량 제조사와 공급업체의 선택을 받았습니다. 또한 INCA-FLOW는 2009년부터 시작된 이타스와 IAV 간 파트너십의 성공적인 결실입니다.

주행 기능의 수와 복잡성이 증대하면서 캘리브레이션 담당자들은 자동화를 통해 업무 압박을 덜어주면서도 입증된 프로세스 및 노하우를 기업 전체에 확산시킬 수 있는 개발 툴을 필요로 하고 있습니다. 이러한 요구를 충족하기 위하여 INCA-FLOW는 제조사, 공급사 및 서비스 공급사의 캘리브레이션 표준화 작업을 지원합니다. 차량 제조사와 ECU 공급사는 INCA-FLOW를 통해 동일한 결과를 발생시키는 동일한 ECU 기능 캘리브레이션 절차를 전세계에 분포한 회사의 어느 곳에서나 도입할 수 있습니다.

성공적인 파트너십의 산물인 INCA-FLOW는 IAV가 개발하고 이타스가 지난 2009년 이래 독점 판매한 제품입니다. 토머스 크루즈(Thomas Kruse) 이타스 프로젝트 매니저에 따르면 “이타스가 지난 10년간 괄목할만한 성장을 이루는 동안 고객 기반이 매우 단단해졌습니다. 이러한 성공을 거둘 수 있었던 요인에는 업계의 진화하는 요구사항에 맞게 INCA-FLOW를 끊임 없이 수정하려는 이타스의 마음가짐이 있었습니다”고 합니다. IAV의 스벤 마이어(Sven Meyer) 선임 솔루션 전문가는 이에 동의하면서 “오늘날 많은 국가에서 애플리케이션 및 검증이 표준화되고 자동화된 데에는 INCA-FLOW의 영향이 컸습니다. 이를 통해 개발 시간 단축, 비용 감축 및 재사용 가능한 캘리브레이션 품질 제고를 달성할 수 있었습니다.”라고 덧붙였습니다. 스벤 마이어에 따르면 INCA-FLOW는 수동 캘리브레이션 작업 대비 30~80%의 효율성 제고를 가져옵니다.

과거의 ECU는 매개변수가 단 2천 여개에 지나지 않았지만 오늘날의 ECU는 약 6만 여개의 매개변수를 포함하고 있습니다. 이러한 상황에서는 더 이상 수작업만으로 개발 프로세스를 진행할 수 없습니다. INCA-FLOW는 전문적인 프로그래밍 기술이 없이도 자동화된 매개변수화 프로세스를 쉽게 정의할 수 있도록 지원합니다. 그래픽을 제공하는 INCA-FLOW의 사용자 인터페이스 환경을 통해 우선 캘리브레이션 엔지니어는 측정, 평가 및 캘리브레이션을 수행하기 위한 스크립트를 INCA에서 직접 작성합니다. 이러한 환경은 전문가들이 자신의 핵심 과제, 즉 배출량을 최소화하기 위한 ECU 기능의 효율적인 캘리브레이션, 강건한 온보드 진단(Onboard Diagnostics) 및 연료소비, 성능 및 주행 습관 최적화 등에만 집중할 수 있도록 합니다. 이러한 과정에서 INCA-FLOW는 모범 사례를 자동적으로 문서화하여 기업 내부 누구나 이 정보에 접근할 수 있도록 합니다.

이러한 장점 덕분에 INCA-FLOW는 캘리브레이션 엔지니어, 기능 개발자, 소프트웨어 개발자 및 프로젝트 매니저에게 매우 적합한 제품으로 자리매김하였습니다. 최근에 추가된 애드온 두 제품을 기반으로 INCA-FLOW는 보다 폭넓은 ECU 캘리브레이션 애플리케이션에서 활용될 수 있습니다. 첫 번째로 “엔진 및 변속 운전성” 애드온(EDT 및 TDT)은 주관적으로 결정되었던 캘리브레이션 기준을 객관적인 측정값으로 대체합니다. 이를 통해 튜

닝 과정이 보다 단순해지고 빨라질 뿐만 아니라 비교가능성이 높아집니다. 애드온을 사용하는 엔지니어는 엔진과 변속기의 주행 관련 속성을 실시간으로 개선할 수 있습니다. 예를 들어 가속 도중 변속 시 덜컹거림(요동)이 발생한다고 가정해봅시다. 기록된 정보가 INCA-FLOW 인터페이스에 직접 나타나기 때문에 캘리브레이션 엔지니어는 변속 요동이 최소화될 때까지 INCA-FLOW 인터페이스에서 매개변수를 반복적으로 수정할 수 있습니다. 상이한 유형의 테스트 벤치에 접속할 수 있는 두 번째 애드온 또한 고객의 호응을 받고 있습니다. 이 애드온은 CAN 혹은 ASAP3를 통해 테스트 벤치를 INCA 및 INCA-FLOW에 접속할 수 있는 인터페이스를 제공하며, 이 인터페이스는 제조사에 무관합니다. 토머스 크루즈는 “이 제품이 비용 효과적이고 효율적인 솔루션”이라고 밝히고 있습니다. 일단 제작된 스크립트는 어떠한 테스트 벤치에서든 사용될 수 있으며, 실험 계획법(DoE) 접근 방식은 테스트 횟수를 줄여줍니다.

IAV와 이타스의 파트너십을 통해 탄생한 또 다른 제품인 INCA-RDE는 차량 주행 도중 실제 주행 배출량 기준(Real Driving Emissions)이 준수되고 있는지를 실시간으로 감시하고 이러한 배출량 데이터를 다양한 그래픽 형태로 INCA 환경에 표시합니다. INCA-RDE는 현재 측정값을 일반적으로 기록한 후 차후에 이 기록값을 평가합니다. INCA-RDE는 ECU 매개변수와 이동식 배출량 측정 시스템(Portable Emission measurement System) 데이터를 종합하여 INCA 실험 환경에 명확한 그래프로 표시하고 측정 데이터를 측정 파일에 저장합니다. 향후 개발이 계획된 첨단 기능이 적용되면 INCA-RDE 소프트웨어는 배출량 급증 원인을 밝혀내 배기가스 재순환 및 연료 투입 등 속성의 매개변수를 사후에 컴퓨터에서가 아닌 테스트 주행 도중에 조정할 수 있게 됩니다.

요약

IAV와 이타스의 파트너십은 말 그대로 성공 스토리입니다. INCA-FLOW는 이미 시장에서 확고하게 자리잡았으며, INCA-RDE가 출시되면서 고객은 INCA-FLOW만큼이나 효과가 확실한 또 하나의 제품을 사용할 수 있게 되었습니다. 두 제품 모두 강력한 효율성 제고 효과를 바탕으로 자동차 개발자의 업무를 더욱 용이하게 만들어 결과적으로는 고객의 요구사항을 완벽히 충족합니다.

▶ 영문 원문으로 보기





INCA-FLOW는 전체 캘리브레이션 인프라에 적용됩니다.

저자

악슬 하이즈만(Axel Heizmann)

이타스, 선임 마케팅 커뮤니케이션 매니저