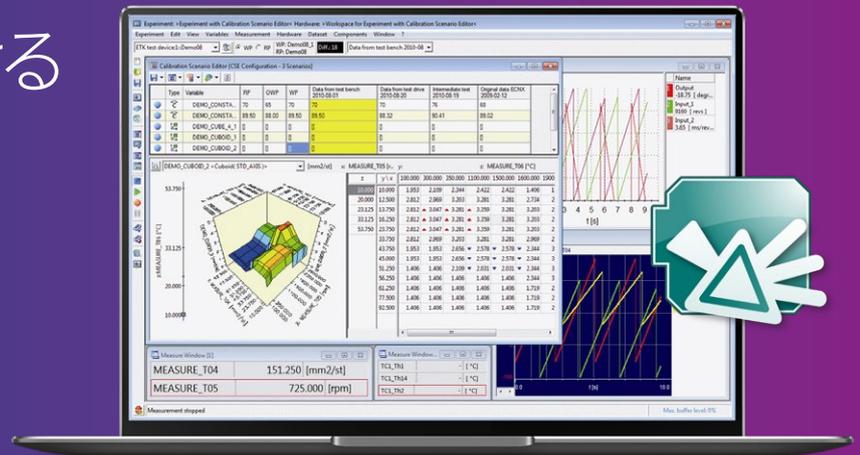


# テストベンチにおける 計測・適合作業の 高速化 INCA-MCE



## 抜群の計測・適合性能により、テストベンチの自動化効率が向上

INCAのINCA-MCEアドオンは、ECUとのリアルタイム接続により、高速計測や、適合、制御をサポートします。比類ない計測・適合パフォーマンスで、テストベンチの自動化システムの、例えばエンジン挙動を連続的にモニタできたり、ECUとの閉制御ループを確立できます。

### 適用分野

- パワートレイン制御システムの適合プロジェクトの短期化
- ECUとのリアルタイム接続により、テストベンチでの高速計測・適合・制御をサポート
- 適合タスクを実車ではなくテストベンチで実施
- 開発の早期段階で適合タスクを重点的に処理

### 特徴

- テストベンチ自動化システム用の高速ECUアクセス機能
- 計測や適合をミリ秒サイクルで制御
- ECUから連続した計測データを提供
- ES910.3プラットフォームによるリアルタイムソリューション
- EtherCAT®とiLinkRT™のインターフェースを採用
- 物理データをラベル名称で交換
- ASAM MCD-3 MCまたはASAP3インターフェースによる構成
- 既存の自動化システムとの統合が容易

### メリット

- 安定したテストベンチ作業
- 高いデータスループットによる適合時間短縮
- 過渡的な動作モードでも適合が可能
- 計測が再現可能になり適合データの品質が向上
- 試験中のエンジンに対するストレスを軽減

## INCA-MCE (Measurement and Calibration Embedded)

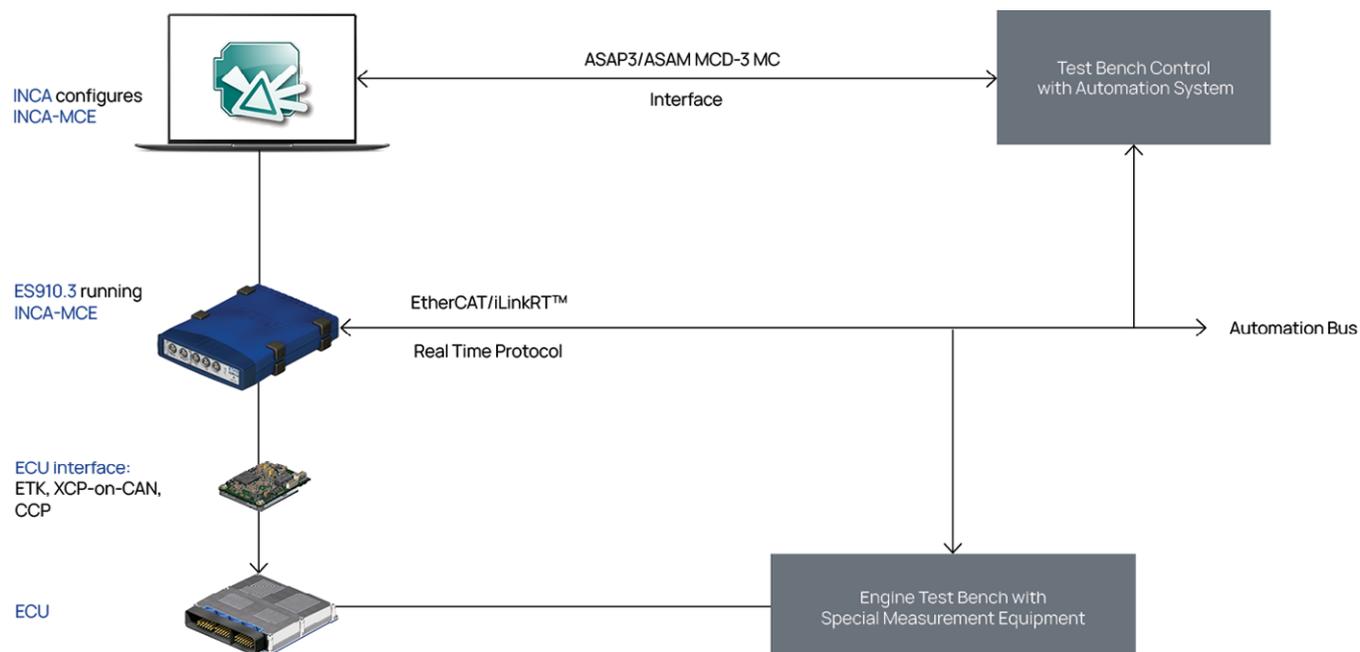
INCA-MCE ソリューションの最も明確な特長は、ASAP3 や ASAM MCD-3 MC の標準インターフェースに比べて計測・適合の性能が極めて優れていることです。そのため、テストベッド自動化システムでエンジンの挙動を連続的にモニタしながら、テストベンチ自動化システムと ECU の間の閉ループ制御を確立することができます。

INCA-MCE を使用すると、適合プロセスをよりの確に制御できるようになり、臨界動作モードを回避するためにテストシーケンスが中断されることが少なくなり、適合データの品質を高めることができます。「予測計測」、「連続制限アプローチ」、「スロウダイナミクスロープ」などの新しい適合メソッドとの併用により、適合を大幅に効率化できます。

INCA-MCE ソリューションでは、標準的な計測・適合インターフェースハードウェアの代わりに ES910.3 モジュールを使用します。インテリジェントリアルタイムインターフェースハードウェアである ES910.3 は、スピード重視の計測・適合機能を用いて ECU に高速でアクセスすることができます。

同時に、ES910.3 モジュールは、ECU と同期しながら、制御機能の一部をバイパス実行することができます。

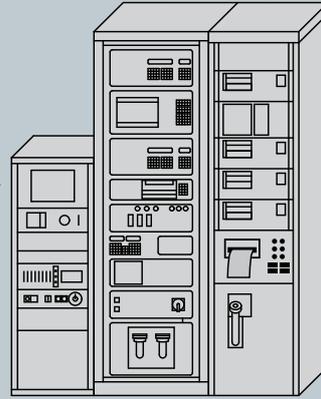
テストベッド自動化システムと ECU の間のデータ変換は、ES910.3 モジュール上で実行されるリアルタイムアプリケーションによって行われます。ES910.3 を一度設定して起動すると、テストベンチ自動化システム ECU は相互で通信を行えるようになります。ECU と ES910.3 の間のデータ交換は CCP、XCP-on-CAN、または高性能の XETK/ETK インターフェースを通じて行われます。



INCAでINCA-MEC  
を構成

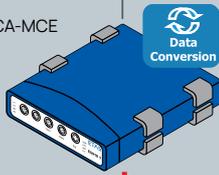


SAP3/ASAM MCD-3 MIC  
インターフェース



自動化システムによる  
テストベンチ制御

ES910.3でINCA-MCE  
を実行

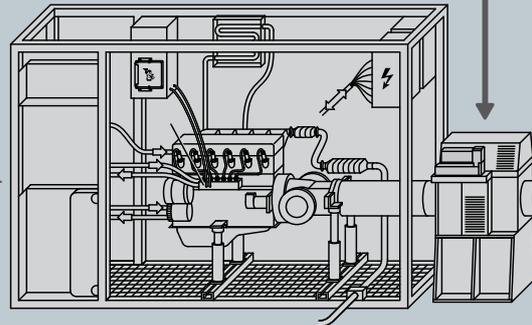
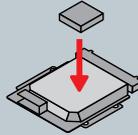


EtherCAT/iLinkRT™  
リアルタイムプロトコル

自動化バス

ECUインターフェース:  
XETK/ETK、XCP-on-CAN、CCP

ECU



特別な計測装置を備えた  
エンジンテストベンチ

INCA-MCE は ECU とテストベンチ自動化システムを  
リアルタイムに接続

## iLink RT™

iLinkRT™ は、Ethernet 上で高速の ECU アクセスを実現するために AVL と ETAS によって開発されたオープンプロトコルで iLinkRT™ は、XCP プロトコルの計測・適合コマンドのサブセットをベースにして作られています。iLinkRT™ の主な特色は以下のとおりです。

- アプリケーション固有のコマンドセット
- 最適なパフォーマンス
- ラベル名に基づいてデータの物理値を使用
- 計測タスクと適合タスクを同時に処理
- マルチマスタ・マルチスレーブに対応できる自動車用 XCP 規格に基づくオープンプロトコル
- テストベンチ自動化システムと容易に統合

## EtherCAT®

EtherCAT® は、Ethernet をベースとするリアルタイムオートメーションバスです。このオープンプロトコルは ISO と IEC の規格で定義されています。このプロトコルは、約 4900 社以上 (2018 年 7 月現在) のメンバー企業からなる EtherCAT® Technology Group によって維持管理されています。INCA-MCE を用いる高速計測・適合アクセスに関して、EtherCAT® には iLinkRT™ と同様のメリットがあります。

## サポートとコンサルティング

INCA-MCE はお客様固有のテストシステムにも柔軟に適應できます。すでに、AVL の PUMA Open、CAMEO、IndiCom や D2T の MORPHEE などといった多数のテストシステムソリューションをサポートしています。

ETAS の iLinkRT™ マスター COM サーバーという拡張コンポーネントには、iLinkRT™ から実行できる INCA-FLOW や MATLAB® などの自社製や他社製のアプリケーションを使用して計測・適合タスクを実行するためのソリューションが含まれています。ETAS は INCA-MCE に関するコンサルティングやエンジニアリングサービスをご依頼に応じて提供しています。詳細については、ETAS までお問い合わせください。