

## 複雑化する車両開発を支援するデータマネジメントツール

### ASAM-ODS

自動車の技術革新は留まることを知らない。次々と新しい技術が導入され、自動車は「より安全」に、「より快適」に、そして「よりエコ」になってきた。このような新しい技術が消費者や社会にもたらす恩恵は大きいですが、反面自動車メーカーでは自動車の高度化による複雑化が問題となっている。今後もバイワイヤー技術に代表される新しい技術の導入により複雑化が増すことは明白である。ここでは、そのように複雑化する車両開発の中で、主に計測データのマネジメントにおいて開発者を支援する ASAM-ODS というグローバルスタンダードな規格を紹介する。

#### 1. 世界が注目する ASAM-ODS

新たな技術が次々と投入され、近年の自動車は複雑化の一途を辿っている。センサ、コンポーネント、コントローラー、そして制御プログラムの増加は開発者の負荷を高める傾向にある。このように複雑化した車両を短期間かつ高品質で開発するために、自動車業界では様々な取り組みが行われている。その中の1つとしてヨーロッパの制御計測標準化団体である ASAM(Association for Standardization of Automation and Measuring system) が規格する ODS(Open Data Service)サーバを利用したデータ管理に世界中から注目が集まっている。



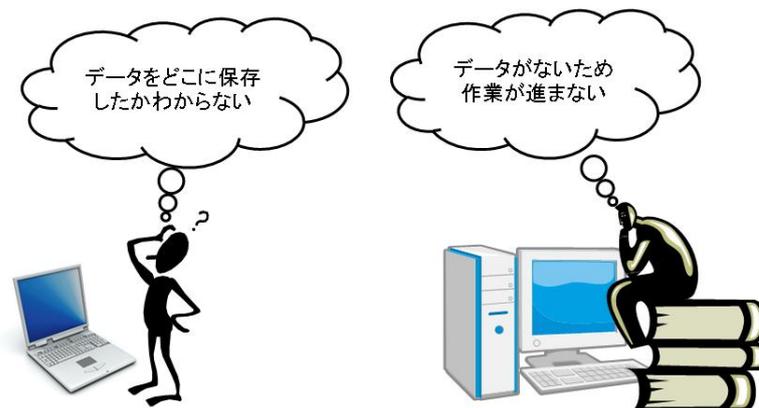
ここでは以下のような順序で ASAM-ODS の紹介を記載する。

- 1、データ管理とデータベースサーバ
- 2、異なるデータフォーマットと諸元情報の管理
- 3、ASAM-ODS サーバの必要性

## 2. データ管理とデータベースサーバ

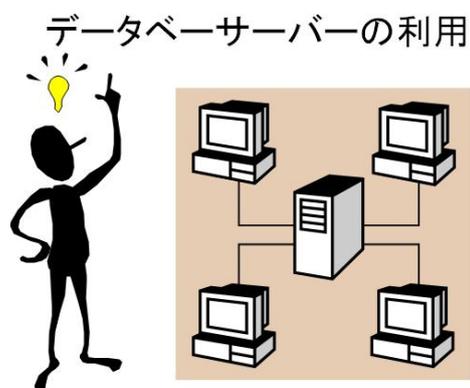
実験データはどのように利用されるのだろうか。実験データはそれを得ることが最終目的ではなく、比較、解析、設計・シミュレーションへのフィードバックをすることで初めて活かされるものである。どの目的においても実験データの管理は重要となるが、このデータ管理に多くの問題を抱えているのが実状である。

例えば過去のデータとの比較を例に挙げてみよう。もしここ数日で得られた実験データを過去のデータと比較したいと考えた場合、数週間前のデータならまだしも数か月、あるいは数年前のデータを探すのは容易な作業ではない。よく耳にするのが、ある担当者が他の担当者にデータ要求した際、そのデータを入手するまでに数日かかったという話や、ファイルサーバに保存してあるから探してほしいと言われて探してみたが、探し当てるのに多くの時間を費やしたという話だ。わずか数十分で済む比較のために、数時間から数日間もかけてデータを探さなければならないというのは本末転倒である。このような状態では開発期間の短縮を実現することは難しい。誰もが必要な時に必要なデータを即座に入手できるようにするためにはデータを適切に管理する必要がある。



ここで忘れてはいけないのが、実験条件や試験対象などの諸元情報（データのプロパティ）も併せて管理しなければならないということである。必要なデータを入手することができても、異なる条件で得られたデータを比較したのでは異なる結果しか得られない。そのためデータとその諸元情報の双方を関連させて管理する必要がある。

これらを実現するためには、データベースサーバを利用することが最も有効である。データベースサーバにデータとその諸元情報を登録することで、各担当者は諸元情報からデータを検索し、必要なデータを即座に得ることができるようになる。



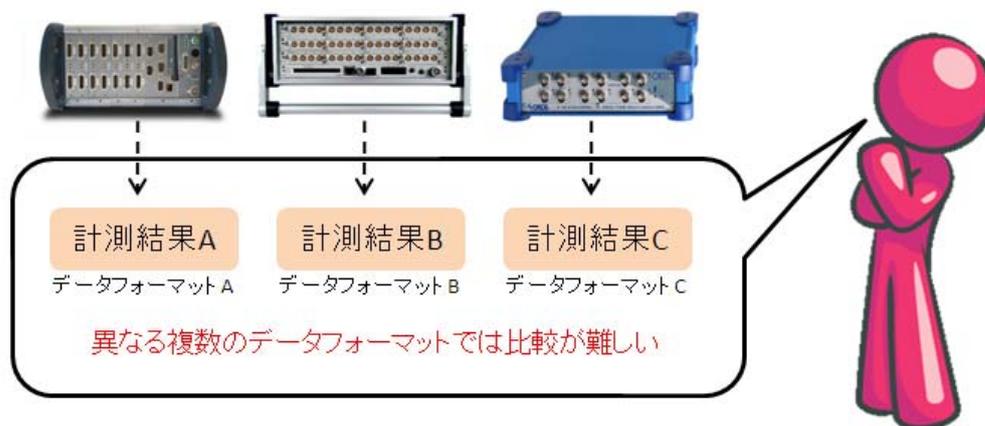
### 3. 異なるデータフォーマットと諸元情報の管理

データベースサーバを用いてデータを管理する際、考慮すべき点としてここでは以下の2点を挙げる。

#### A.異なるデータフォーマットの管理

例えば、過去のデータと比較する場合や、他の担当者とデータ交換を行う場合、データフォーマットが同じとは限らない。全てのデータフォーマットに対応したビューワソフト・解析ソフトが存在すれば大きな問題にはならないが、残念ながらそのようなソフトウェアは存在しない。そのため、データベースサーバにて異なるデータフォーマットを管理できるようにする必要がある。

また、併せてデータフォーマット内の記述形式についても考慮する必要がある。例えば CSV フォーマットのデータが複数存在した場合、フォーマットは1つだがその記述形式は1つだろうか。実験データには時間軸データ、周波数軸データ、XY データ、3次元データなど様々な形式のデータが存在する。そのため、フォーマット同様その中身の記述形式までを管理しなければならない。



#### B.異なる諸元情報の管理

データベースサーバにてデータ管理を行う上で忘れてはならないものが諸元情報である。例えば「いつ・誰が・どこで」といった状況情報から「試験対象の型式・使用したオイル」などの試験情報に至るまでを管理しなければならない。この諸元情報がユーザ毎に異なるとままデータベースサーバに登録されてしまうと、どのように登録されているかを知らない限り検索をすることができず、登録した本人しか検索ができないことになってしまう。そのため、諸元情報の項目や記述内容を一元管理しなければならない。

## 4. ASAM-ODS サーバの必要性

上記のように、異なるデータフォーマットや諸元情報を管理するためには、そのルールを決めなければならない。もしこのルールを独自のルールにした場合、以下のようなデメリットが発生する。

- A.ルールを決定するまでに膨大な時間を要する
- B.メンテナンス性が悪い
- C.計測機器やビューワー・解析ツールが専用のものになる

これに対し ASAM-ODS サーバは全世界の自動車メーカ、自動車部品メーカ、計測器メーカなど合計 130 社(2010 年末時点)が加入する ASAM において長い年月をかけ規格化されたサーバである。これによるメリットは以下の通りである。

- A'.異なるデータフォーマットや諸元情報を管理するためのルール決めが既にされているため、時間をかけてルール決めを行う必要がない
- B'.規格化されたサーバのため誰もが構築、メンテナンスを行うことができる
- C'.既にヨーロッパを中心に世界中で標準化が進んでいるため、ASAM に加入している計測器メーカだけでなく非加入の計測器メーカも ASAM-ODS 対応の計測システムやビューワー・解析ソフトなどを提供している

上記 C'において、ASAM-ODS 対応のツールを提供する計測器メーカとしては、例えばドイツの imc 社や Muller-BBM 社などがある。様々なメーカから ASAM-ODS 対応のツールが提供されることでユーザの利便性は上がり、ASAM-ODS を導入する会社が増え、その結果また ASAM-ODS 対応の計測機器やソフトウェアが増えるといったような好循環が起きており、この好循環は今後も続くだろう。

ASAM では CAE データ管理やワークフロー管理までも ASAM-ODS 規格に追加することを視野に入れており、例えば実験データと CAE データの比較を行うなど、今後はさらに多くの部門が自由にデータの交換を行うことができるようになる見込みである。

このように様々な部門でデータを共有化することで、データ交換に要する時間を短縮することができ、且つシミュレーション精度の向上を図ることができるため、複雑化する自動車開発を支援するツールとして ASAM-ODS サーバは世界中から注目を集めている。

ASAM-ODS に関する問い合わせは、株式会社東陽テクニカまで。

著:東陽テクニカ 営業第2部