

# BusTools-AFDX

## BusTools-AFDX 分析・試験・シミュレーション・ソフトウェア

BusTools-AFDXは、AFDX (Avionics Full Duplex Switched Ethernet) トラフィックの監視、分析および、シミュレーションに柔軟性と使用容易さを提供するMicrosoft WindowsベースのGUIアプリケーションです。Abaco Systemsの強力なCNICインターフェースまたは、標準的なNICカードで使用できるBusTools-AFDXは、アダプタ、エンドシステム、仮想リンク (VL) および、ポート・レベルでAFDXネットワーク・トラフィックを閲覧、ログ、分析および、生成する直感的なインターフェースを提供します。

### 自動発見

Network Discoveryウィンドウから始まるAbacoの特別なハイレベルのAuto-Discovery機能は、全ネットワーク・トラフィックの概要をユーザに提供します。

“Tree” ビューを利用すれば、アダプタ、エンドシステム、VLおよび、ポートに下って、ネットワーク構成を迅速に探すことができます。閲覧したいレベルを選択して右クリックすれば、BusTools-AFDXは、パケットのサマリー、分解されたパケット (MAC/IP/UDPヘッダ、メッセージ構造等) および、生hexデータへの即時コンテキスト・メニュー・アクセスを与えます。各層のデータは、個別のユーザ要求に合うように簡単に組織できるサイズ可変ウィンドウに表現されます。

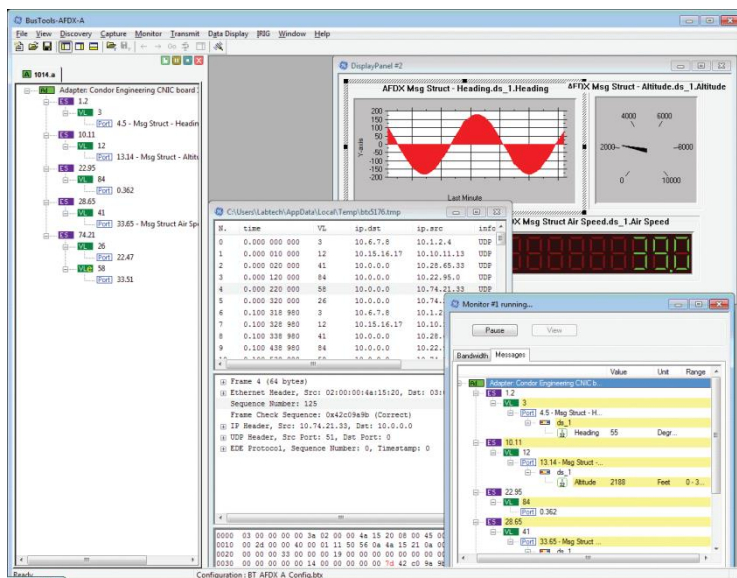
### 同時リアルタイム監視とログ

BusTools-AFDXとAbacoの2チャンネルCNICインターフェースとの組み合わせは、パイプラインDMAアーキテクチャの力を与えます。BusTools-AFDXは、トラフィックをディスクにログしつつ、同時にリアルタイムの監視をサポートします。メッセージ構造定義を適用して、エンジニアリング・ユニット表示でデータ要素をリアルタイムで監視します。パケット・カウント、byteカウントおよび、帯域幅のようなリアルタイム統計を閲覧できます。エンジニアリング・ユニットまたは、hexで同時に複数レベルのデータをキャプチャ、閲覧、分解できます。受信したパケットは、分析または、再生用に分解能20 nsecでタグが付けられます。ログされたデータは、正確なタイミングで再生または、ループされます。

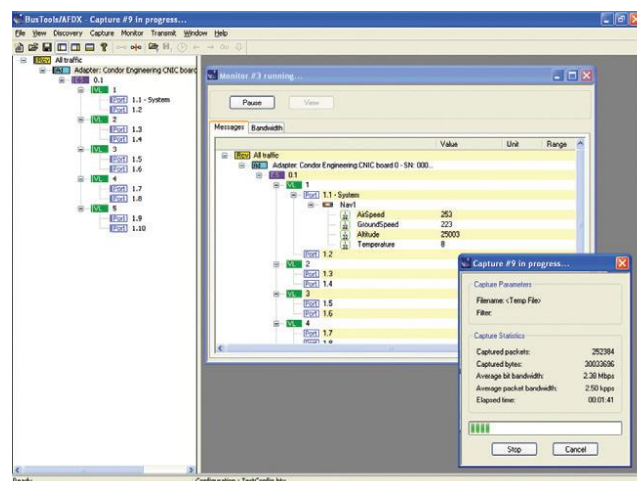
AbacoのCNICインターフェースは、業界で現在利用可能な唯一のAFDXインターフェースであり、データ損失なしで最も要求の厳しいAFDXトラフィックをサポートします (パケットサイズが小さく、VLとポートの数が多いフルレート)

### フィルタとトリガ

BusTools-AFDXは、先進的なフィルタリングとトリガ機能を提供します。他の機能と同様に、フィルタとトリガは、“Trees”の形で階層状に構築されます。



フィルタは、複雑なBoolean規則に従いパケットをスクリーンするのに利用でき、プロトコルとデータ要素の両レベルでキャプチャ中に使用できます。トリガは、アクションと条件を関連付けます。トリガは、アクティブ化とデータの減少のためにフィルタを利用し、不正規の条件を検知するか、周期的タスクを自動化するのに使用されます。



### 特徴:

- 使いやすい、直観的な、マルチ・ウィンドウ表示
- Auto-Discovery機能付きトラフィック・ソーター
- 同時リアルタイム監視とログ
- XMLのインポートまたは、ドラッグ&ドロップを通したメッセージ構造の作成
- エンドシステム、仮想リンク (VL) および、ポート・ビューへのメッセージ構造の適用
- エンジニアリング・ユニットでのメッセージ・データの表示
- 統計付きの柔軟なAFDXフレーム分析
- 高分解能タイムスタンプ
- 先進、マルチレベルのトリガとフィルタリング
- ポート、VLまたは、全トラフィック・レベルでの同時データ・ログ
- キャプチャしたファイルの再生(または、ループ)、データを閲覧するためのメッセージ構造の適用
- AbacoのCNICインターフェースをサポート

## Data Centric Analyzer

BusTools-AFDXは、パケット・ペイロード・データをエンジニアリング・ユニット情報に翻訳することにより、ICD情報の管理のためにメッセージ構造/データセット/データ型アーキテクチャを利用します。異なるデータ要素がリアルタイム・モニタ・ビューに同時に表示される時、パケット・ヘッダ、ペイロードおよび、メッセージ構造をキャプチャ・ビューワで検証することができます。Advanced Booleanロジック・フィルタリング・ツールは、メッセージ構造に適用でき、AFDXデータセット、メッセージ構造および、ポート割当を手動で作成するのにドラッグ&ドロップ技術が利用できます。キャプチャ/ログされたAFDXデータは、3パネルのユーザ設定可能なビューワで表現されます。トップ・パネルは、各行が各パケットを要約するリスト・ビューを提供します。ミドル・パネルは、トップ・パネルで選択された個別パケットの「分解」を含みます。ヘッダとペイロード情報(メッセージ構造が適用されている場合、エンジニアリング・ユニットでは、ミドル・パネルに表示されます。ボトム・パネルは、トップ・パネルで選択されたパケットのhex dumpを表示します。

## AFDXトラフィック・ジェネレータ

BusTools-AFDXは、以前にキャプチャしたログファイルを、正確に再生(または、繰り返し)することができます。新しいファイルを迅速に作成するためには、フィルタは、ファイルを再生しながら、容易に適用することができます。再度ログインすることにより、修正されたファイルは、トラフィック発生のために作成されます。

## その他の機能

ユーザは、AFDXヘッダ・プロトコル・フォーマットを分析することができます。高度なブーリアン・ロジック・フィルタツールは、パケットヘッダまたは、メッセージコンテンツに適用されたトリガを利用し、トラフィックを削減するために適用することができます。

N..	Time	VL	Source IP	Destinatio...	Info
0	0.000 000 000	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
1	0.004 000 000	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
2	0.007 999 980	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
3	0.011 999 960	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
4	0.015 999 940	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
5	0.019 999 920	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
6	0.023 999 920	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
7	0.027 999 900	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
8	0.031 999 880	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
9	0.035 999 880	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
10	0.039 999 860	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)
11	0.043 999 840	01	10.0.1.1	10.117.49.1	UDP Packet (Src port: 2, Dst Port: 2)

Sequence Number: 231	
Frame Check Sequence: 0x15851b49 (Correct)	
IP Header, Src: 10.0.1.1, Dst: 10.117.49.1	
UDP Header, Src Port: 2, Dst Port: 2	
Message Structure, Name: System	
Reserved Bytes	
Functional Statuses for Data Sets 1 to 4	
Data Set 1, Name: Nav1, Type: Navigation Unit, size: 16	
Data Element AirSpeed, type: 32-bit Signed Integer, value: 396	
Data Element GroundSpeed, type: 32-bit Signed Integer, value: 81	
Data Element Altitude, type: 32-bit Signed Integer, value: 14026	
Data Element Temperature, type: 32-bit Signed Integer, value: 26	

```
0000 03 00 00 00 00 01 02 00 00 00 01 20 08 00 45 00 .....E.
0010 00 4c 00 00 40 00 01 11 33 2b 0a 00 01 01 0a 75 .....L.8...3+...u
0020 31 01 00 02 00 02 00 38 00 00 00 00 00 03 0c .....1.....8.....
0030 00 30 00 00 01 8c 00 00 00 51 00 00 36 ca 00 00 .....0.....Q..6...
0040 00 1a 00 01 00 01 00 0c 48 65 6c 6c 6f 20 57 6f .....Hello.Wo
0050 72 6c 64 21 00 00 00 00 00 e7 15 85 1b 49 .....rld!.....I
```

## BusTools-AFDXの機能

### 複数レベルでのAFDXバス・トラフィックの閲覧

- 全トラフィック
- 仮想リンク・トラフィック
- ポート毎
- 全流入パケットにはタイムスタンプが付けられます。

### AFDXメッセージ構造の設定と閲覧

- データ・セットを構成するメッセージ構造の定義
- AFDX変数型を構成するデータ・セットの定義
- AFDX Txポート・メッセージへのメッセージ構造の割当
- エンジニアリング・ユニットでのAFDXメッセージの閲覧
- 全フレームは、hexで閲覧可能

### 仮想リンク・トラフィックの設定と閲覧

- AFDXフレーム分析
- MAC、IP、UDPアドレッシング・フォーマット
- MAC、IP、UDP AFDXヘッダ・プロファイル分析
- AFDXフレーム統計

### トリガとフィルタリング

- ポート、VL IDまたは、全トラフィック・メッセージ・ストリームによるマルチレベルのトリガとフィルタリング
- Berkeleyパケット・フィルタ(BPF)ベース
- フィルタとトリガは、BPFトリガ表現として適用
- トリガ/フィルタ要素(比較表現)、トリガ/フィルタ等式(Boolean表現)および、トリガ・シーケンスを使用
- トリガ要素は、ユーザ定義(メッセージ構造)、または、MAC、IP若しくはUDPヘッダとアドレス

### ログ

- ポート、VLまたは、全トラフィック・レベルでログ
- キャプチャ時間：無制限、最大パケット、最大byteまたは、最大時間
- トリガによるフィルタ適用または、スタート可能
- メッセージ構造は、ログ・データに適用

## 注文情報

BT-AFDX-A

AFDX/ARINC664用 BusTools-AFDXネットワーク分析ソフトウェア

Microsoft Windows 7/10 (32Bit/64Bit)