

USBアナライザ

SBAE-30

プリミティブなプロトコル解析
から
高度な動作検証、解析まで

10-23-2002 Catalyst Enterprises, Inc.
立野電脳株式会社

 立野電脳

catalYST
ENTERPRISES, INC.
Setting new Standards
PCI, PCI-X, USB, Bluetooth

立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dsp-tdl.com> E-mail: sales@dsp-tdl.com

Introducing SBAE-30



ポータブル!

1.5 Kg

27 x 22 x 4.5 cm

全オプションおよび電源内蔵

 立野電脳

catalYST
ENTERPRISES, INC.
Setting new Standards
PCI, PCI-X, USB, Bluetooth

立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dsp-tdl.com> E-mail: sales@dsp-tdl.com

SBAE-30



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dsp-tdl.com> E-mail: sales@dsp-tdl.com

SBAE-30の特長

- EasyとAdvancedの2レベルGUIにより、すぐに解析を開始できる
- アナライザ/エキササイズ機能/電流テスト機能を1台に統合
- High/Full/Low 全スピード対応
- ホストエキササイズ機能(トラフィックジェネレータ)
- デバイスエミュレーション機能(デバイスエキササイズ)
- アナライザで取り込んだデータをもとにエキササイズでプレイバック
- エラーを故意に挿入しての動作検証
- OTGデータ解析と、OTG関連プロトコルトリガ機能
- 同時動作のタイミングアナライザ機能
- 動作検証などに便利な超低速動作エキササイズ/エミュレーション
- リアルタイムトリガとリアルタイムフィルタリング機能
- リアルタイムプロトコル違反検出
- リアルタイムパフォーマンス解析
- マルチレベル、マルチシーケンサによる詳細トリガ機能

Continue....



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dsp-tdl.com> E-mail: sales@dsp-tdl.com

SBAE-30, Features

- 上位レベルプロトコルデコード機能

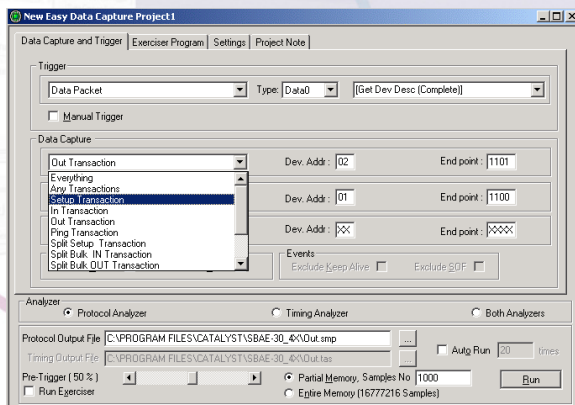
- SCSI
- ATAPI
- Communication Class
- Communication Class Notification
- Hub Class
- Hub Class Notification
- HCI Command
- HCI Event
- HCI Message
- AT Commands
- PPP
- Printer Class
- User Defined *



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 Easy モード

- Instant Data Capture and Trigger
- 22 Pre-defined Trigger selections
- 13 Pre-defined data capture type
- Real-time filter for Device address & End Points
- Real time filter for NAKs & NYets Transactions
- Real-time filter for Keep Alive & SOF Events
- Cross trigger between Timing and State analyzers
- User-defined Pre-trigger, 1% to 99%
- Interactive Exerciser
- Auto Run and save data on disc

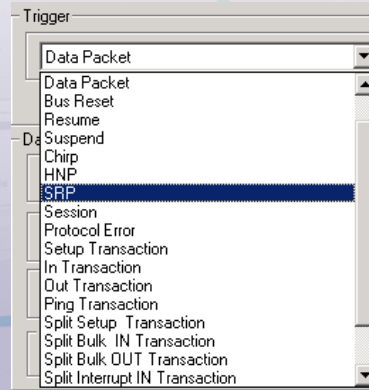


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 Easy モード

すぐに使えるEasyモードでのトリガ条件

- Data Packets up to 1024 bit strings
- Various Typical Bus Events
- High Speed Split Transactions
- OTG Sessions
- Chirp
- Protocol Errors
- In & Out Transactions

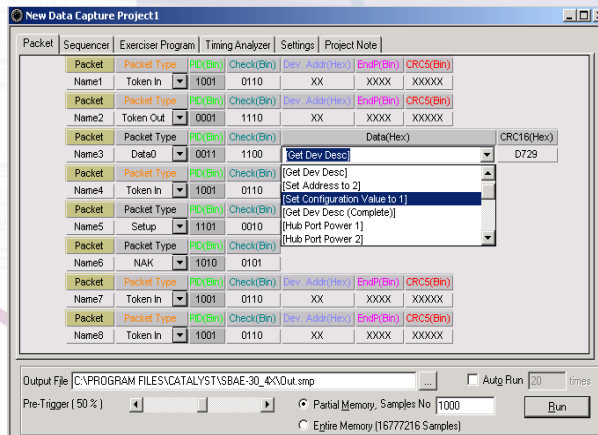


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 Advanced モード イベント設定

独立した8イベント設定

- 8 user-definable Events & Packets
- User defined non-standard packets
- All packets to be defined to match Patterns or don't care
- Up to 1024 bit matching
- Events to be used as trigger jump or capture conditions
- User-defined names for each pattern

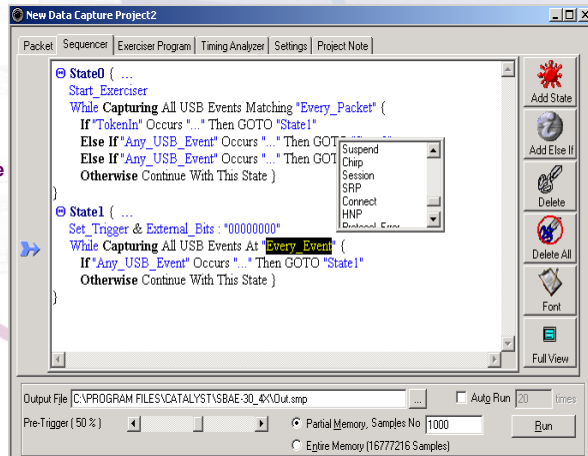


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 Advanced モード シーケンサ

多彩なキャプチャ条件
(リアルタイムフィルタリング)と
トリガ条件設定シーケンサ

- Up to 32 states
- Up to 10 Else If statements per state
- Set External Control bits at each state
- Unconditional jump to any state
- Conditional jump to any state
- Start-Stop data capture at any state
- Set trigger on Protocol Errors
- Set trigger at any state
- Pre-defined bus events
- Easy to add/delete statements
- Tag & Discard for on-the-fly filtering of ANY user-defined transactions

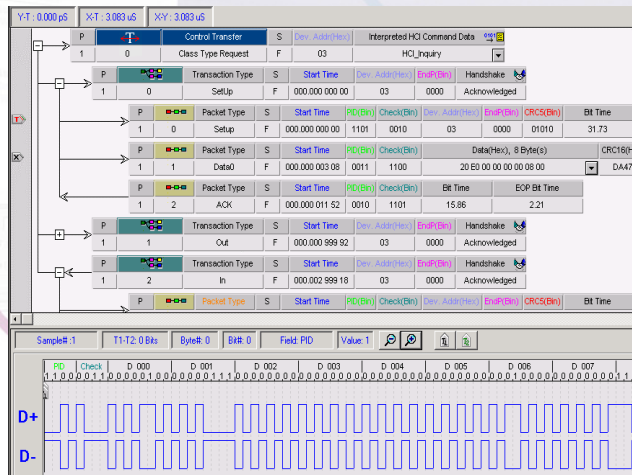


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 キャプチャデータ表示例

簡単操作で詳細なデータ表示

- Single Window
- Transfer Level Identification
- Font colors to identify packets
- Host/Device directional arrow
- Collapsible tree structure
- Mnemonics
- Book Mark
- Handshake type
- Upper level protocol decodes
- Hex, Binary, Decimal Data
- Bit time, 16 ns resolution
- Waveform representation of data
- Difference between cursors



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 上位レベルプロトコルデコード

プロトコルデコード

- Identify the protocol
- Identify all the data packet name, size, Value & full description of each field of the packets

P	T	Transaction Type	S	Start Time	Dev. Addr(Hex)	Handshake	Interpreted HCI Event Data
1	3	In	F	000.005.988.78	03	0001	Acknowledged

Offset	Field Name	Size	Value	Description
Byte 0	HCI Event	1 Byte	0x0F = Command Status Event	Each event is assigned a 1-Byte event code used to uniquely identify different types of events. Range: 0x00-0xFF. (The event code 0xFF is reserved for the event code used for vendor-specific debug events. In addition, the event code 0xFE is also reserved for Bluetooth Logo Testing)
Byte 1	Parameter_Total_Length	1 Byte	0x04	Length of all of the parameters contained in this packet, measured in bytes.
Byte 2	CommandStatus_Status	1 Byte	0x00 = Command Currently In Pending	Return Parameter, Command Status event has been received for the command, and before the Complete event occurs.
Byte 3	Num_HCI_Command_Packets	1 Byte	0x01	The Number of HCI command packets which are allowed to be sent to the Host Controller from the Host. Range: for N: 0-255
Byte 4	Command_Opcode	2 Bytes	0x0401	Opcode of the command which caused this event.



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 OTGトリガとキャプチャ例

- Complete OTG session capture
- Detailed Event type identification
- Duration type and start time
- Integrated OTG & USB data capture
- Trigger selection on OTG sessions

P	T	Event Type	Start Time	Duration Time(ms)
1	8	Session_End	002.659.167.28	
1	9	SRP_DPlus	003.821.943.12	7.151
1	10	SRP_VBus	003.836.319.82	26.720
1	11	Session_A_Valk	003.875.877.30	
1	12	Session_B_Valk	003.877.023.20	
1	13	Disconnect	003.977.035.72	1.083
1	14	Connect_B	003.978.118.35	
1	15	Suspend	003.981.250.77	124.369
1	16	Reset	004.105.619.72	10.612

P	T	Control Transfer	S	Dev. Addr(Hex)	Descriptor Type	Descriptor Index(Dec)	Interpret Data
1	8	Get Descriptor	F	00	Device	0	Device Descriptor
1	9	Set Address	F	00	New Dev. Addr(Hex)	b	
1	10	Get Descriptor	F	00	Device	0	Device Descriptor

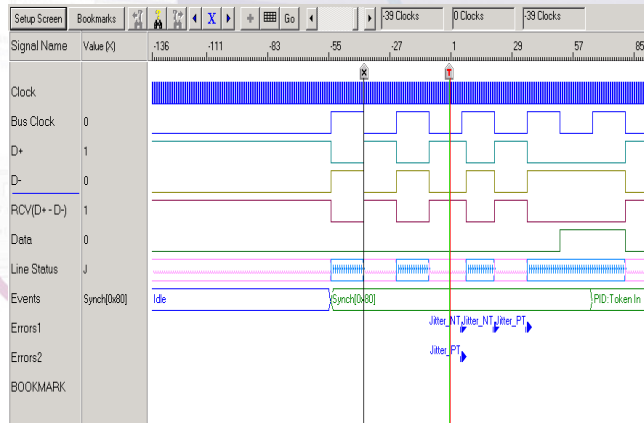


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 タイミングアナライザ

タイミングアナライザ

- Trigger on state or timing
- Identify the bus activities and status of the signals regardless of bus integrity
- Verify Clock integrity
- Verify jitter issues

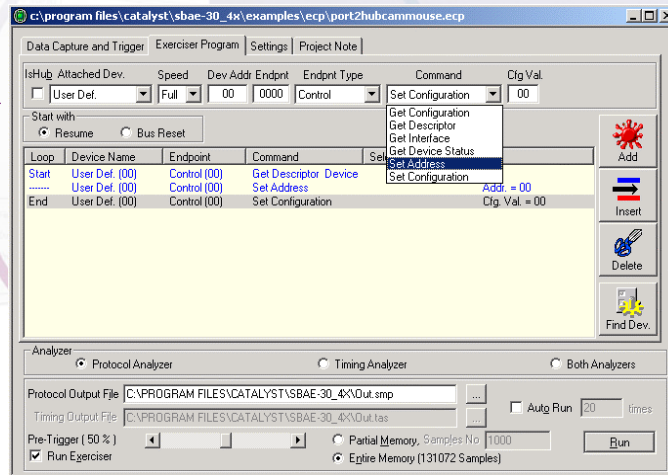


立野電脳株式会社 Tel0428-77-7000 Fax0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail:sales@dep-tdl.com

SBAE-30 ホストエキササイザ機能

Easyモードエキササイザ

- Find the Device
- Set the speed
- Set the transfer type
- Select commands
- Add commands
- Set loops
- Execute

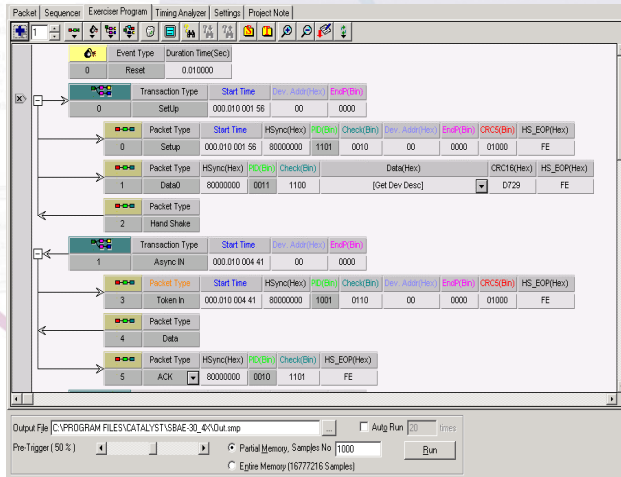


立野電脳株式会社 Tel0428-77-7000 Fax0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail:sales@dep-tdl.com

SBAE-30 ホストエキサイザ機能

Advancedモードエキサイザ

- Insert commands from the list
- Add commands from the list
- set loops
- Modify time
- Set data to be written
- Record & play back from the analyzer
- Check & correct data toggle
- Error injection
- Bit width adjustment

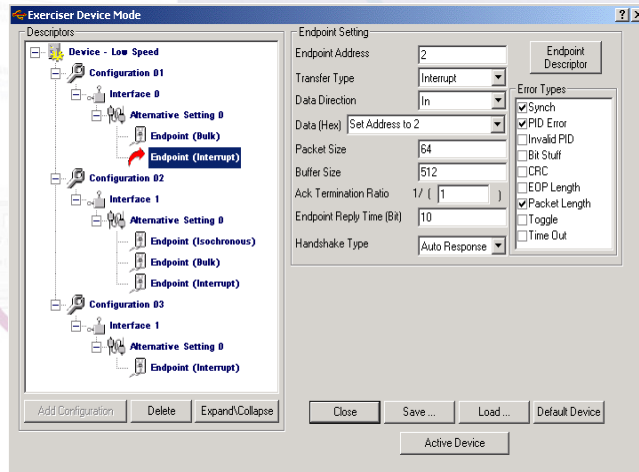


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dap-tdl.com> E-mail: sales@dap-tdl.com

SBAE-30 デバイスエミュレーション機能

デバイスエミュレーション

- High/Full/Low speed devices
- Up to 2 Interfaces
- Up to 3 Configuration
- Up to 4 Alternative settings
- Up to 7 End points
- Define ALL descriptors
- Define Bulk, ISO or Interrupt
- Define Data out
- Inject error
- Independent of the analyzer

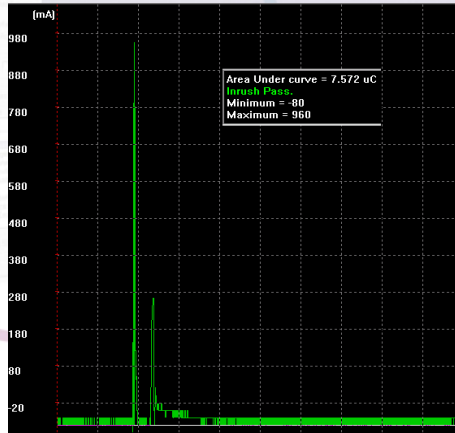


立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dap-tdl.com> E-mail: sales@dap-tdl.com

SBAE-30 電流コンプライアンステスト

突入、コンフィグ前、サスペンド、動作時の電流などVbus計測

- Automatic Inrush current measurement
- Min, Max, Peak
- Calculated Pass/Fail Energy
- No external equipment or probe is required
- No special setup is required
- 5 second test time
- Consistent result
- Calibration board for verification



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 デバイスディスクリプタスキャン

USB Device Descriptor View

Exerciser
VID=46d PID=840

Device Descriptor
Length : 12
Descriptor Type : 12
USB Version : 0100
Device Class : FF
Device SubClass : FF
Device Protocol : FF
Maximum Packet Size : 08
Vendor ID : 046d
Product ID : 0840
Device Release Number : 0100
Manufacturer Index : 00
Product Index : 01
Serial No. : 01
Number Of Configurations : 01

Configuration Descriptor
Length : 09
Descriptor Type : 02
Total Length : 0037
Number of Interfaces : 01
Configuration Value : 01
Configuration Index : 00
Attributes : 80
Maximum Power : FA

Interface Descriptor
Alternative Descriptor0
Length : 09
Descriptor Type : 04
Number of Interfaces : 00
Alternative Setting : 00
EndPoint Number : 02
Interface Class : FF
Interface SubClass : FF
Interface Protocol : FF
Interface : 00
EndPoint Descriptor0
Length : 07

View / Analyzer / Configuration / Tools

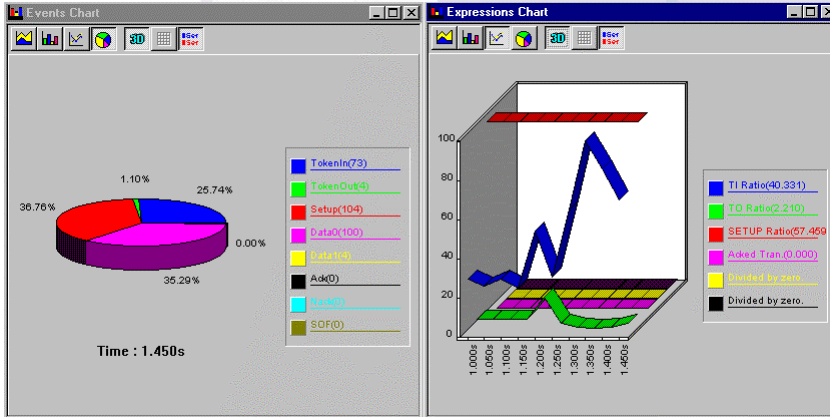
- Sample File
- Inrush Current File
- Performance Analyzer Review
- Toolbar
- Status Bar
- View As Report
- Data Report
- View Device Descriptors**



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 パフォーマンス解析

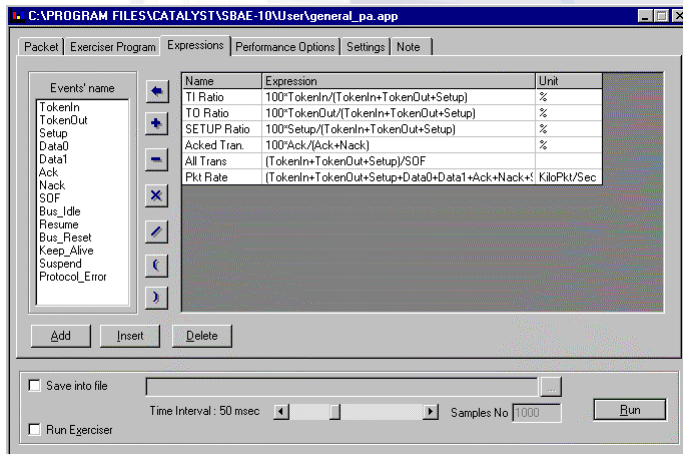
バス帯域、NAK率、特定デバイスのイベント、転送データ数などのリアルタイム計測 & 表示



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 パフォーマンス解析機能

ユーザ定義可能なパフォーマンス解析項目



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dep-tdl.com> E-mail: sales@dep-tdl.com

SBAE-30 便利なユーティリティ

- データブロック生成
- データレポート
- ニーモニック表示
- サーチ
- ブックマーク
- デバイスディスクリプタスキャン
- プロトコルエラーマスク
- デバイスの手動/自動 脱着機能
- スクリーン画像キャプチャ機能
- テキストデータへの変換機能
- プロジェクトメモ(ノート)機能
- キャプチャデータのメモ(ノート)機能



立野電脳株式会社 Tel:0428-77-7000 Fax:0428-77-7002
Web: <http://www.dsp-tdl.com> E-mail: sales@dsp-tdl.com