



Intrepid Control Systems, Inc.

ガイド

Vehicle Spy

--- OPEN Alliance 及び認証試験  
(TC8) の紹介 ---



(株) 日本イントリピッド・コントロール・システムズ

目次

1.	概要	3
2.	OPEN Alliance とは	3
2.1.	OPEN Alliance TC の紹介	3
3.	OPEN Alliance TC8	3
3.1.	TC8 ECU 試験仕様	4
3.2.	OPEN Alliance TC8 試験構成	4
3.3.	TC8 についての注意事項	5
4.	TC8 試験概要	5
4.1.	第2章: Test Scope Layer 1 of Automotive Ethernet	5
4.2.	第3章: Test Scope Layer 2 of Automotive Ethernet	6
4.3.	第4章: Test Scope TCP/IP Protocol Family	6
4.3.1.	4.1 Address Resolution Protocol (ARP)	6
4.3.2.	4.2 Internet Control Message Protocol Version 4 (ICMPv4)	6
4.3.3.	4.3 Internet Protocol Version 4 (IPv4)	7
4.3.4.	4.4 Dynamic configuration of IPv4 Link Local Address	7
4.3.5.	4.5 User Datagram Protocol (UDP)	7
4.3.6.	4.6 Dynamic Host configuration Protocol Version 4 (DHCPv4) Server	7
4.3.7.	4.7 Dynamic Host configuration Protocol Version 4 (DHCPv4) Client	7
4.3.8.	4.8 Transmission Control Protocol (TCP)	8
4.4.	第5章: Test Scope Automotive Protocols	8
4.4.1.	5.1 Scalable service-Oriented MiddlewarE over IP Protocol (SOME/IP)	8
5.	Vehicle Spy 3 による TC8 の試験例	9
5.1.	試験システム	9
5.2.	試験例 “ARP_21: ARP request reception (Hardware Type wrong)”	9
5.3.	注意事項	12
6.	問い合わせ先	13
7.	変更履歴	13
8.	用語一覧	13

## 1. 概要

本資料は OPEN Alliance の紹介及び車載 Ethernet ECU 試験仕様 (TC8 ECU and Networks Test) の概要解説を行い、実際に当社製品を使用した TC8 の試験例について説明致します。

## 2. OPEN Allianceとは



図 2.1 OPEN Alliance ロゴ

- OpenAlliance は車載 Ethernet 技術の仕様を統一するために作られた非営利組織です。
- OPEN Alliance の OPEN の意味は **One Pair EtherNet** です。
- 当社イントリピッド・コントロール・システムズを含み現在 200 社以上のメンバーで構成されています。
- OPEN Alliance は車載 Ethernet の物理層を BroadR-Reach 規格に定義することに大きな役割を果たしています。
- BroadR-Reach は工業関連では IEEE 名(100BASE-T1)で呼ばれるようになっていますが、“OPEN Alliance BroadR-Reach”、又は“OABR”としても知られています。

### 2.1. OPEN Alliance TC の紹介

1. OPEN Alliance 内ではいくつかのグループに分かれ、車載 Ethernet 技術の開発、規格化、仕様策定を行っています。各グループは“Technical Committee、TC#”と呼ばれています。
2. 各 TC は、車載 Ethernet 技術の各領域に分かれて作られています。以下はいくつかの重要な TC となります。

TC1 : 100Mb/s BroadR-Reach 基本仕様管理  
TC2 : 車載ネットワークのケーブルとコネクタ  
TC6 : MII(Media Independent Interface)  
TC7 : 車載向け光ファイバーでのギガビット Ethernet  
TC8 : ECU の認証試験  
TC9 : BroadR-Reach ギガビットバージョン (1000BASE-T1)  
TC10 : 車載 Ethernet のスリープ/ウェイクアップ機能  
TC11 : 車載 Ethernet スイッチ要件の仕様とその認証

## 3. OPEN Alliance TC8

1. 以下 Open Alliance TC8 についての概要説明となります。詳細は“OPEN Alliance Automotive Ethernet ECU Test Specification “1を参照下さい。
- 1) TC8 は車載 Ethernet ECU の認証試験の仕様策定グループです。
- 2) 車載 Ethernet ECU 使用の為に ECU がパスしなければならない要件、仕様を策定し維持します。
- 3) ECU と試験セットの構築仕様。
- 4) ECU の試験手順の概要。
- 5) 必要な ECU 試験ができる試験ハウス構築のサポート。
- 6) 車載適合性認証の妥当性を保証する為に試験組織と試験仕様の監査。

<sup>1</sup> 以下“TC8 試験仕様書”と記載します。

### 3.1. TC8 ECU 試験仕様

1. 以下 TC8 ECU 試験概要説明となります。
  - 1) 車載 Ethernet 製品が OPEN 仕様と要件に対応することを保証するための試験内容が記述されています。
  - 2) すべての関連試験をパスすることは “Device Under Test (DUT)” の基本的な実装において最低限の保証がなされます。
  - 3) 各試験の”担当 “デバイス”は”Tester”と呼ばれます。
  - 4) 章、セクションに分けられた仕様書は、それぞれ車載 Ethernet 動作の異なる面をカバーします。
  - 5) 個々の試験領域は以下の内容の記載から始まります。
    - 試験構成とトポロジー
    - 関連仕様 (OPEN 仕様、Internet RFC 等)
    - 試験で 사용되는 標準パラメータ及びユーザー定義パラメータ
    - 試験グループで使用された用語

例) “TC8 試験仕様書” より抜粋。

#### 4.1 Address Resolution Protocol (ARP)

##### 4.1.1 General

- Referenced specification
- Simulated topologies
- Required topology related configuration
- Coverage

##### 4.1.2 Parameters used in the tests

- User defined configuration parameters for IUT
- User defined configuration parameters for TESTER

##### 4.1.3 Terminology used in Test Procedure

### 3.2. OPEN Alliance TC8 試験構成

1. 各試験の一貫性の為に以下の同じ基本構成が使われます。
  - 1) Synopsis : 試験目的の要約。
  - 2) Prerequisites : 試験前にやらなければならない事。
  - 3) Test Setup: 試験のために使うトポロジー。
  - 4) Test Input Parameters: この特定の試験において、全体の試験領域のために定義されたパラメータのうちのどれが使われるか。
  - 5) Test Procedure: Tester と DUT の為の試験順番の番号。
  - 6) Pass Criteria : 試験順番と一致した Tester と DUT に期待される試験がパスした場合の反応。
  - 7) Test Iteration : 例えば、累積データが必要な場合、又は異なるパラメータでの試験が必要な場合は、どのように試験を繰り返すかを記述。
  - 8) Reference (optional) : 試験に関連した仕様。
  - 9) Notes : 追加の情報 (通常空白)
  - 10) 例)

ICMPv4\_TYPE\_10: ICMPv4 Echo Reply message (incorrect ICMP checksum)

Synopsis	The checksum is the 16-bit one's complement of the one's complement sum of the ICMP message starting with the ICMP Type. For computing the checksum, the checksum field should be zero. If the total length is odd, the received data is padded with one octet of zeros for computing the checksum. (Note: This tests that a node does not send ICMP Echo Reply if ICMP Checksum is incorrect).
Prerequisites	Check section prerequisites
Test setup	Topology 1
Test Input Parameters	<invalidChecksum> Check section “Parameters used in the tests”
Test Procedure	1. TESTER: Send an ICMP Echo Request to <Diface-0>, containing: - IP Source Address field set to address of host-1 - IP Destination Address field set to address of DUT - Checksum field set to <invalidChecksum> 2. TESTER: Listen (for up to <ListenTime> seconds) on <Diface-0> 3. DUT: Do not send ICMP Echo Reply
Pass Criteria	3. DUT: Do not send ICMP Echo Reply
Reference	RFC 792 p15 Echo or Echo Reply Message (MUST)
Notes	

図 3.2.1 TC8 の試験仕様記述例

### 3.3. TC8についての注意事項

- 1) 現在 (2016年10月現在) TC8の試験数は600を超えています。
- 2) 低レベル試験は複数のトポロジーを使用する可能性があり、試験セットアップが複雑になる恐れがあります。
- 3) いくつかの試験は単純ですが、その他の試験は非常に複雑な試験となります。
- 4) 試験領域内の多くの試験は密接に関連しており、より効率的に統合された方法で実施することができます。
- 5) いくつかの試験はDUTの試験を始める前に事前のセットアップが必要です。そして、試験タイプによっては外部制御を必要とします。
- 6) DUTが正しく動作する事を確認する前に試験仕様自身の確認が必要です。

## 4. TC8試験概要

以下に TC8 の試験領域を示します (“TC8 試験仕様書”から抜粋)。

- 2 Test Scope Layer 1 of Automotive Ethernet
  - 2.1 Interoperability Tests
  - 2.2 PMA
- 3 Test Scope Layer 2 of Automotive Ethernet
  - 3.1 Overview & Requirements for ECU Automotive Ethernet Switch Testing Test Scope
  - 3.2 VLAN Testing
  - 3.3 QoS Testing
  - 3.4 General Switch Testing
  - 3.5 Ingress Filtering
  - 3.6 Diagnostics
- 4 Test Scope TCP/IP Protocol Family
  - 4.1 Address Resolution Protocol (ARP)
  - 4.2 Internet Control Message Protocol Version 4 (ICMPv4)
  - 4.3 Internet Protocol Version 4 (IPv4)
  - 4.4 Dynamic configuration of IPv4 Link Local Address
  - 4.5 User Datagram Protocol (UDP)
  - 4.6 Dynamic Host configuration Protocol Version 4 (DHCPv4) Server
  - 4.7 Dynamic Host configuration Protocol Version 4 (DHCPv4) Client
  - 4.8 Transmission Control Protocol (TCP)
- 5 Test Scope Automotive Protocols
  - 5.1 Scalable service-Oriented MiddlewarE over IP Protocol (SOME/IP)

図 4.2 TC8 試験領域

### 4.1. 第2章: Test Scope Layer 1 of Automotive Ethernet

- 1) BroadR-Reachの低レベル電気仕様にフォーカスされた試験となります。
- 2) 送受信試験を行います。
- 3) Golden Device (既に保証されているデバイス(下図参照))を使用します。
- 4) Test areas:  
Section 2.2.2: Transmitter electrical specifications  
Section 2.2.3: Receiver electrical specifications
- 5) Test setup :

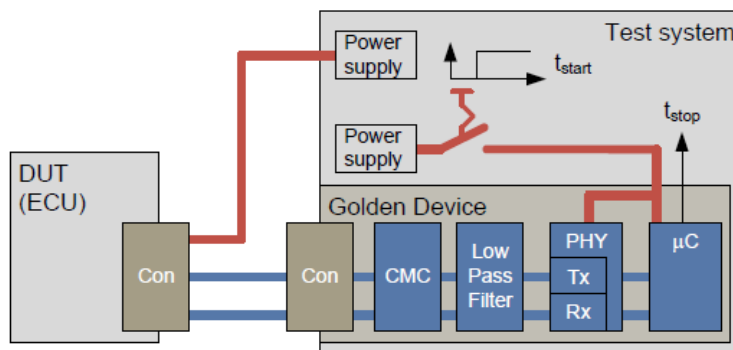


図 4.1.1 “Test Scope Layer 1 of Automotive Ethernet” Test setup

## 4.2. 第3章: Test Scope Layer 2 of Automotive Ethernet

- 1) 主に BroadR-Reach スイッチのハードウェアの正しい動作を保証する為の試験となります。
- 2) 試験トポロジーは、Tester PC 上に複数のポートと DUT スイッチを必要とします。
- 3) Test areas:  
 Section 3.2: Basic VLAN testing  
 Section 3.3: QoS testing, VLAN priority handling  
 Section 3.4: General switch testing, frame handling, port configuration  
 Section 3.5: Ingress filtering, bandwidth limiting, port forwarding  
 Section 3.6: Switch diagnostics  
 Section 2.2.3: Receiver electrical specifications
- 4) Test setup :

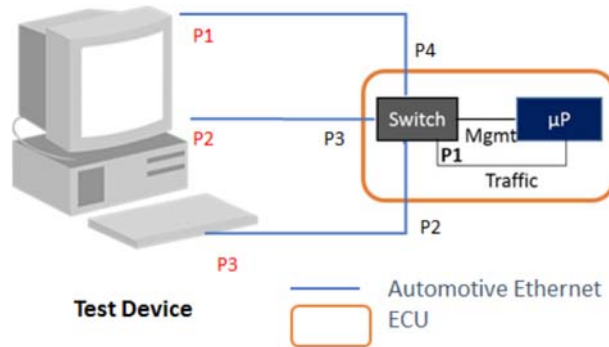


図 4.2.1 “Test Scope Layer 2 of Automotive Ethernet “ Test setup

## 4.3. 第4章: Test Scope TCP/IP Protocol Family

1. 第4章に記載された内容は“TC8 試験仕様書”中の約80%を占め主要部分を構成しています。

### 4.3.1. 4.1 Address Resolution Protocol (ARP)<sup>2</sup>

- 1) デバイスがエラー処理をすることを含め ARP メッセージを正常に送信又応答することを保証する試験。
- 2) Test areas:  
 Section 4.1.4.1: ARP Request messages and ARP cache handling  
 Section 4.1.4.2: ARP Reply messages, error handling and timeout
- 3) Test setup :

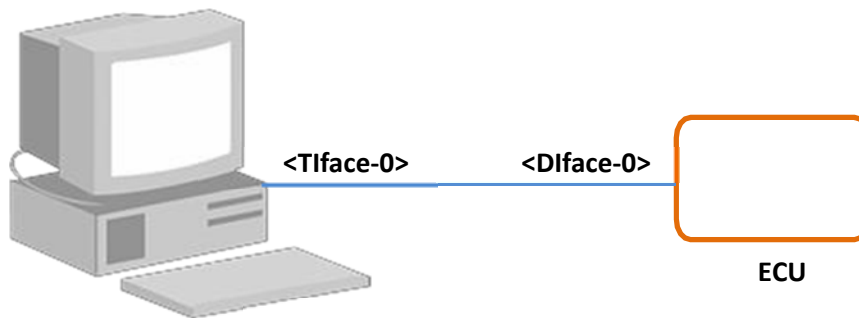


図 4.3.1.1 “Test Scope TCP/IP Protocol Family “ Test setup

### 4.3.2. 4.2 Internet Control Message Protocol Version 4 (ICMPv4)

- 1) 適切な条件の下 DCU の ICMP メッセージの生成及び応答機能のチェック。
- 2) Test areas:  
 Section 4.2.3.1: Generation of ICMP messages under error conditions  
 Section 4.2.3.2: Tests of specific ICMP message types
- 3) Test setup (“TC8 試験仕様書”参照)

<sup>2</sup> 以下 ARP と記載した場合は Address Resolution Protocol を意味します。

### 4.3.3. 4.3 Internet Protocol Version 4 (IPv4)

- 1) DUT の IPv4 機能の各種試験を行います。これは IP が TCP/IP 全体の根幹を成すためとても重要です。
- 2) Test areas:
  - Section 4.5.5.1: Message format
  - Section 4.5.5.2: Port handling
  - Sections 4.5.5.3-4: Message length checks and padding
  - Section 4.5.5.5: Field contents and value checks
  - Section 4.5.5.6-7: User address and port specification
  - Section 4.5.5.8: Broadcast and multicast address handling
  - Section 4.5.5.9: IP option handling
  - Sections 4.5.5.10-11: Multihoming and invalid addresses
  - Section 4.5.5.12: TTL and TOS field handling
  - Section 4.5.5.13: Passing ICMP error messages to Application Layer
- 3) Test setup ( “TC8 試験仕様書”参照)

### 4.3.4. 4.4 Dynamic configuration of IPv4 Link Local Address

- 1) DUT で IP アドレスが DHCP サーバ又は手動設定ができない場合の自己設定機能の試験。
- 2) Test areas:
  - Section 4.4.6.1: Basic operation
  - Section 4.4.6.2: Address selection, probing and defense
  - Section 4.4.6.3: Claimed address announcement
  - Section 4.4.6.4: Conflict detection and resolution
  - Section 4.4.6.5: Packet forwarding
  - Section 4.4.6.6: Handling of link-local packets
  - Section 4.4.6.7: Interaction with hosts using standard addresses
  - Section 4.4.6.8: Network partition healing
- 3) Test setup ( “TC8 試験仕様書”参照)

### 4.3.5. 4.5 User Datagram Protocol (UDP)

- 1) DUT の User Datagram Protocol (UDP)実装の試験。
- 2) Test areas:
  - Section 4.5.5.2: Port handling
  - Sections 4.5.5.3-4: Message length checks and padding
  - Section 4.5.5.5: Field contents and value checks
  - Section 4.5.5.6-7: User address and port specification
  - Section 4.5.5.8: Broadcast and multicast address handling
  - Section 4.5.5.9: IP option handling
  - Sections 4.5.5.10-11: Multihoming and invalid addresses
  - Section 4.5.5.12: TTL and TOS field handling
  - Section 4.5.5.13: Passing ICMP error messages to Application Layer
- 3) Test setup ( “TC8 試験仕様書”参照)

### 4.3.6. 4.6 Dynamic Host configuration Protocol Version 4 (DHCPv4) Server

- 1) DUT の DHCP サーバの動作確認。
- 2) Test areas:
  - Sections 4.6.6.1-2: General operation
  - Section 4.6.6.3: Address allocation
  - Section 4.6.6.4: Address reuse
  - Section 4.6.6.5: Server parameters
  - Section 4.6.6.6: Constructing and sending messages
  - Section 4.6.6.7: Administrative controls
  - Sections 4.6.6.8-12: Handling of specific DHCP message types
- 3) Test setup ( “TC8 試験仕様書”参照)

### 4.3.7. 4.7 Dynamic Host configuration Protocol Version 4 (DHCPv4) Client

- 1) DUT の DHCP クライアントの動作確認。
- 2) Test areas:
  - Section 4.7.6.1: General operation
  - Section 4.7.6.2: Address allocation
  - Section 4.7.6.3: Address reuse
  - Sections 4.7.6.4-5: Client parameters and usage details
  - Section 4.7.6.6: Constructing and sending messages
  - Section 4.7.6.7: Details of DHCPREQUEST message handling
  - Section 4.7.6.8: Network address initialization and allocation
  - Sections 4.7.6.9-10: Lease handling, renewal and expiration
- 3) Test setup ( “TC8 試験仕様書”参照)

#### 4.3.8. 4.8 Transmission Control Protocol (TCP)

- 1) DCU の Transmission Control Protocol (TCP)機能の試験。
- 2) Test areas:  
 Section 4.8.6.1: Connection establishment  
 Sections 4.8.6.2-3: Checksums and error handling  
 Sections 4.8.6.4-8: Interaction with the Application Layer  
 Sections 4.8.6.9-10: Invalid packet and flag handling  
 Section 4.8.6.11: Connection termination  
 Sections 4.8.6.12-21: Detailed operation: flags, options, congestion avoidance, error handling and recovery  
 Sections 4.8.6.22-26: Segment size specification, MD5, advanced options  
 Section 4.8.6.27: Special connection establishment handling  
 Sections 4.8.6.28-32: Header field details
- 3) Test setup (“TC8 試験仕様書”参照)

### 4.4. 第5章: Test Scope Automotive Protocols

#### 4.4.1. 5.1 Scalable service-Oriented MiddlewarE over IP Protocol (SOME/IP)

- 1) DUT の SOME/IP 機能の試験。
- 2) Test areas:  
 Section 5.1.4.1: Setup verification  
 Section 5.1.4.2: Message format • Section 5.1.4.3: Options array  
 Section 5.1.4.4: Server discovery messages  
 Section 5.1.4.5: Server discovery communication  
 Section 5.1.4.6: SOME/IP basic functionality  
 Section 5.1.4.7: SOME/IP on-wire functionality  
 Section 5.1.4.8: RPC protocol
- 3) Test setup

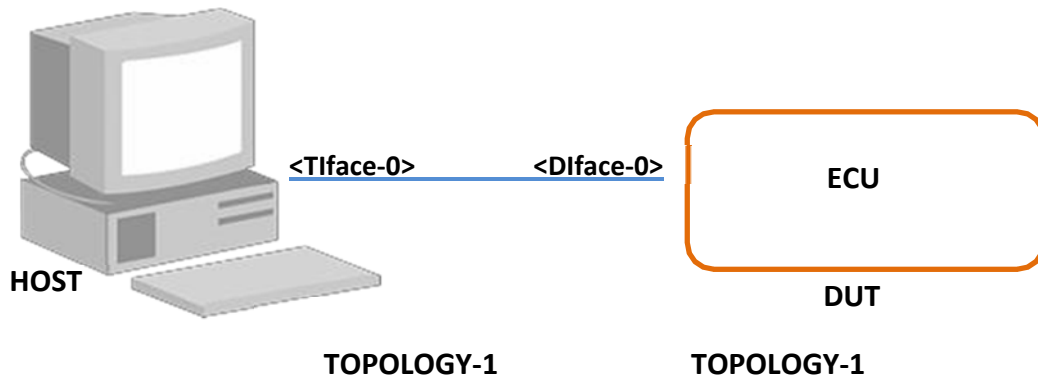


図 4.4.1.1 “Scalable service-Oriented MiddlewarE over IP Protocol (SOME/IP) “ Test setup



## 5. Vehicle Spy 3によるTC8の試験例

### 5.1. 試験システム

1. 当社では、当社製品を使用して TC8 の Address Resolution Protocol (ARP)試験 (試験数約 50) に関して、いくつかの試験 (20~30) を実施しております。以下に実際に行った試験システム図を示します。

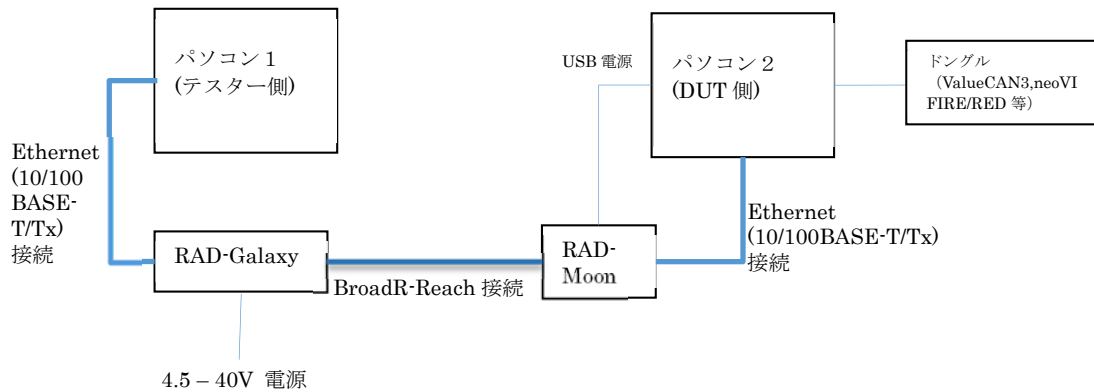


図 5.1.1 Vehicle Spy3 を使用した試験システム

2. 実際の ECU 試験に関しては、DUT 側を ECU に置き換えて行うことになります。以下に試験システム図を示します。

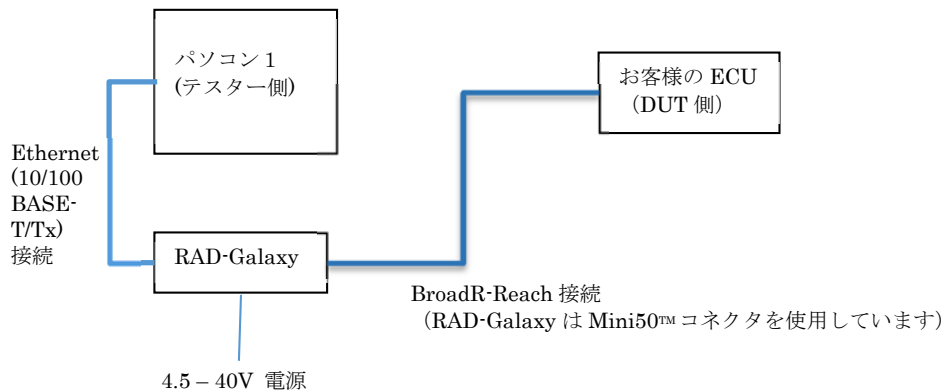


図 5.1.2 実際の ECU を使用した試験システム

### 5.2. 試験例“ARP\_21: ARP request reception (Hardware Type wrong)”

1. 以下に“ARP\_21: ARP request reception (Hardware Type wrong)”の試験例を示します。

#### 1) ARP\_21 の試験概要 (Synopsys)

ARP パケットを受信した場合、受信モジュールは以下のようなアルゴリズムを通過するアドレス解決モジュール (Address Resolution module) にパケットを渡します。

- 負の条件文は処理を終了してパケットを破棄する？
- ar\$hrd 中にハードウェアタイプをもっているか？

注記) テスターはハードウェアタイプフィールドを除き、ARP リクエストパケットのすべてのフィールドの正しい値を送り、そして ARP キャッシュエントリをクリアするように DUT を設定しています。ハードウェアタイプフィールドは未知のハードウェアタイムの値がセットされ、テスターは DUT がいかなる ARP レスポンスも送らないことを期待しています。

#### 2) 試験システム

“図 5.1.1 Vehicle Spy3 を使用した試験システム”参照。

## ガイド — OPEN Alliance 及び認証試験 (TC8) の紹介 — ver 1.1

### 3) 試験手順

下図にありますように、当社では当社の Vehicle Spy3 の各種機能”Function Blocks”, “Graphical Panels”等を使用して、P\_21 の試験概要に示した試験が実施できるようにスクリプトの記述を行っており”Graphical Panels”上からボタンを押すことによって試験を行うことができます。

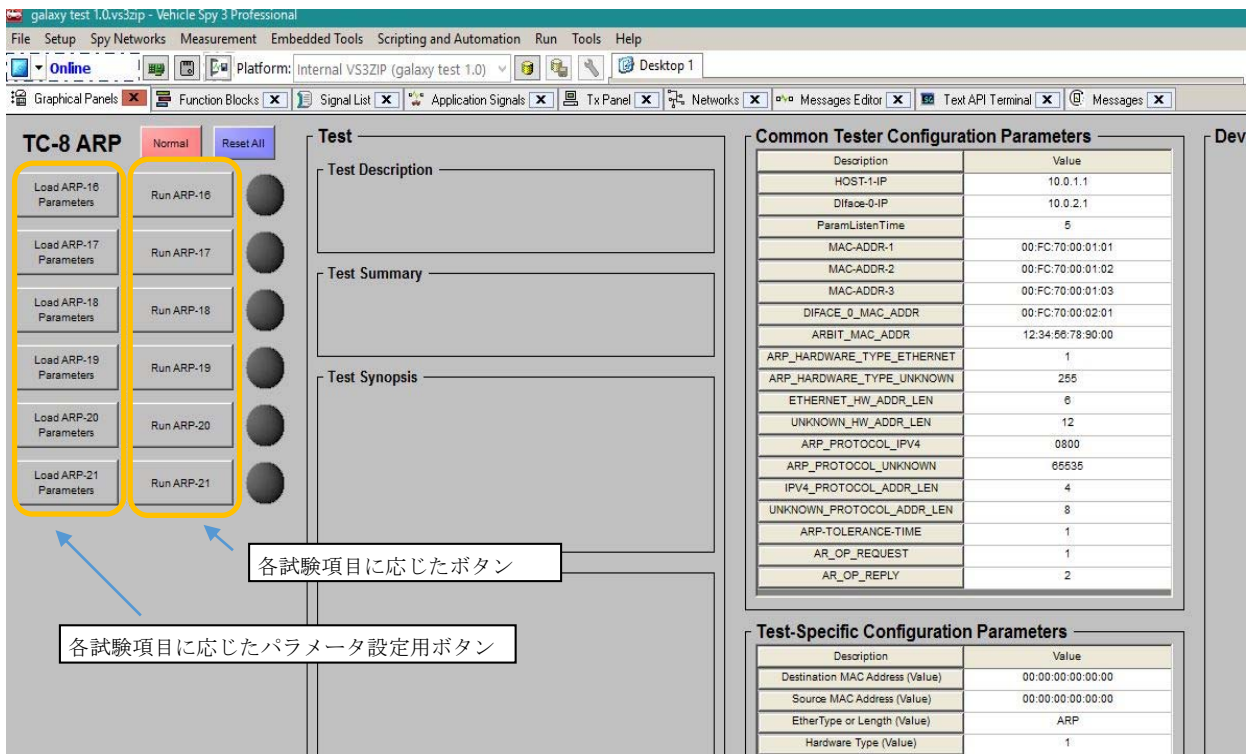


図 5.2.1 Vehicle Spy3 を使用した TC-8 ARP 試験の GUI

### 4) 試験結果

試験結果は下図にありますように合格すれば緑 LED が点灯します。

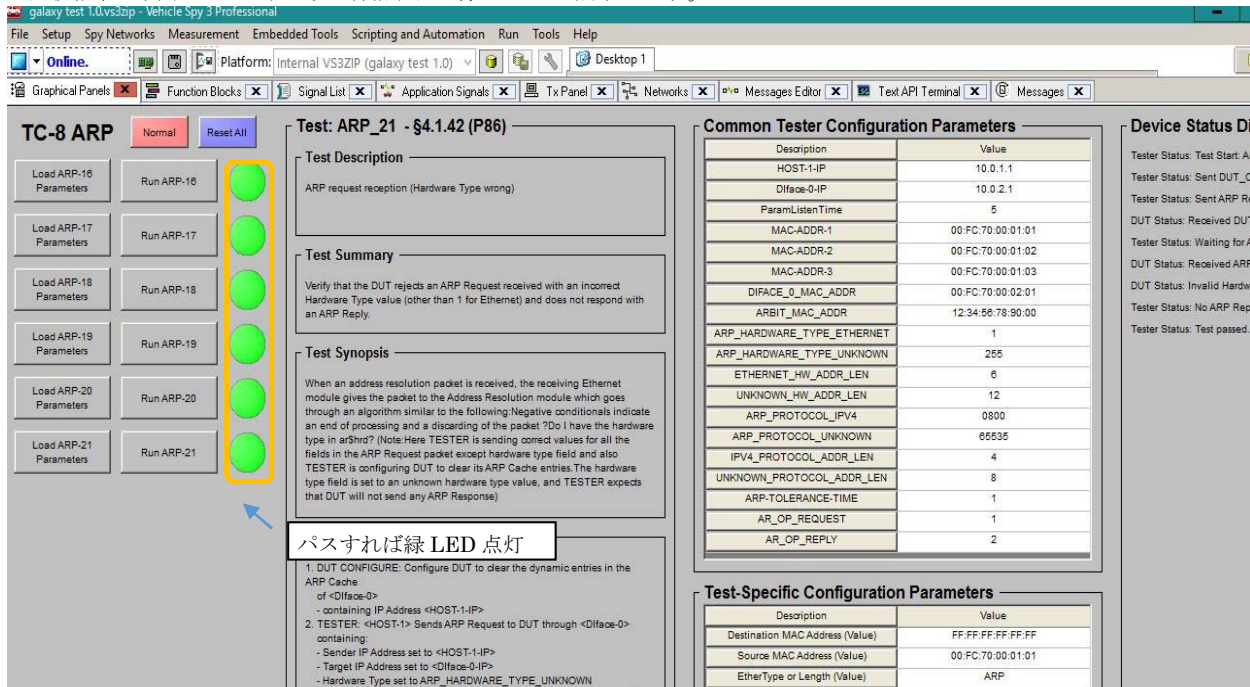


図 5.2.2 TC-8 ARP 試験パス時の緑 LED 点灯

試験結果が NG の場合は赤 LED が点灯します。

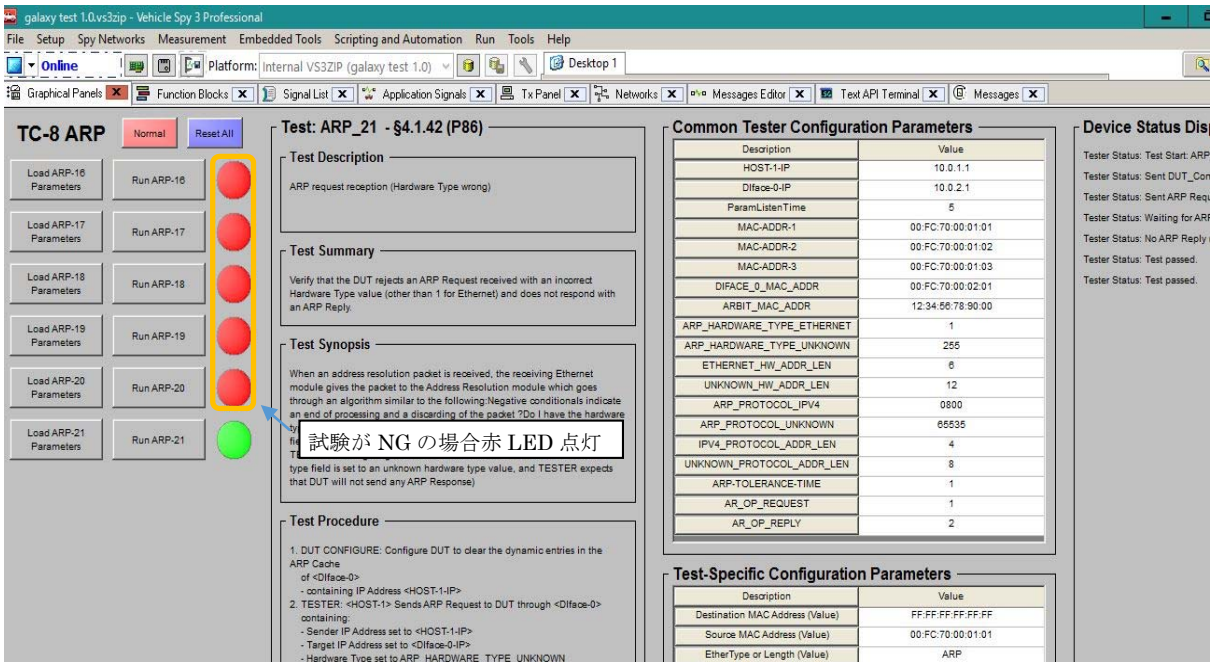


図 5.2.3 TC-8 ARP 試験 NG 時の赤 LED 点灯

5) 出力ドキュメント

試験レポートがファイルとして出力されます (下図参照)。 ファイルフォーマットは htm 形式ですが、”Function Blocks”のスク립トの変更により txt ファイルに変更できます。

## TC-8 ARP Test Report: ARP\_21

### Test Details

TC8 Spec Location	74.1.42 (P86)
Test Description	ARP request reception (Hardware Type wrong)
Test Summary	Verify that the DUT rejects an ARP Request received with an incorrect Hardware Type value (other than 1 for Ethernet) and does not respond with an ARP Reply.
Test Synopsis	When an address resolution packet is received, the receiving Ethernet module gives the packet to the Address Resolution module which goes through an algorithm similar to the following: Negative conditionals indicate an end of processing and a discarding of the packet. "Do I have the hardware type for ar\$hrd"? (Note: Here TESTER is sending correct values for all the fields in the ARP Request packet except hardware type field and also TESTER is configuring DUT to clear its ARP Cache entries. The hardware type field is set to an unknown hardware type value, and TESTER expects that DUT will not send any ARP Response)
Test Procedure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DUT CONFIGURE: Configure DUT to clear the dynamic entries in the ARP Cache of &lt;Diface-0&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>- containing IP Address &lt;HOST-1-IP&gt;</li> </ul> </li> <li>2. TESTER: &lt;HOST-1&gt; Sends ARP Request to DUT through &lt;Diface-0&gt; containing: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sender IP Address set to &lt;HOST-1-IP&gt;</li> <li>- Target IP Address set to &lt;Diface-0-IP&gt;</li> <li>- Hardware Type set to ARP_HARDWARE_TYPE_UNKNOWN</li> </ul> </li> <li>3. TESTER: &lt;HOST-1&gt; Listens (up to &lt;ParamListenTime&gt;) on &lt;Diface-0&gt;</li> <li>4. DUT: Does not send ARP Response</li> </ol>
Test Pass Criteria	DUT: Does not send ARP Reply.

図 5.2.4 TC-8 ARP 試験レポート(1/2)

### Common Tester Configuration Parameters

- HOST-1-IP: 10.0.1.1
- Diface-0-IP: 10.0.2.1
- ParamListenTime: 5
- MAC-ADDR-1: 00:FC:70:00:01:01
- MAC-ADDR2: 00:FC:70:00:01:02
- MAC-ADDR-3: 00:FC:70:00:01:03
- DIFACE\_0\_MAC\_ADDR: 00:FC:70:00:02:01
- ARBIT\_MAC\_ADDR: 12:34:56:78:90:00
- ARP\_HARDWARE\_TYPE\_ETHERNET: 1
- ARP\_HARDWARE\_TYPE\_UNKNOWN: 255
- ETHERNET\_HW\_ADDR\_LEN: 6
- UNKNOWN\_HW\_ADDR\_LEN: 12
- ARP\_PROTOCOL\_IPV4: 0800
- ARP\_PROTOCOL\_UNKNOWN: 65535
- IPV4\_PROTOCOL\_ADDR\_LEN: 4
- UNKNOWN\_PROTOCOL\_ADDR\_LEN: 8
- ARP-TOLERANCE-TIME: 1
- AR\_OP\_REQUEST: 1
- AR\_OP\_REPLY: 2

### ARP Request Configuration Parameters

- Destination MAC Address: FF:FF:FF:FF:FF:FF
- Source MAC Address: 00:FC:70:00:01:01
- EtherType: ARP
- Hardware Type: Invalid State
- Protocol Type: IPv4
- Hardware Address Length: 6
- Protocol Address Length: 4
- Operation: Request
- Sender Hardware Address: 00:FC:70:00:01:01
- Sender Protocol Address: 10.0.1.1
- Target Hardware Address: 00:FC:70:00:02:01
- Target Protocol Address: 10.0.2.1

### Test Activity

- Tester Status: Test Start: ARP\_21
- Tester Status: Sent DUT\_Configure command to clear dynamic ARP cache entries for Tester IPv4 address (10.0.1.1).
- Tester Status: Sent ARP Request to FF:FF:FF:FF:FF:FF - Target 00:FC:70:00:02:01 / 10.0.2.1 - Sender 00:FC:70:00:01:01 / 10.0.1.1.
- Tester Status: Waiting for ARP Reply from DUT to Tester with timeout interval of 5 seconds.
- DUT Status: Received DUT\_Configure Command: Clear dynamic ARP cache entries for Tester IPv4 address (10.0.1.1).
- DUT Status: Dynamic cache entries for Tester IPv4 address cleared.
- DUT Status: Invalid Hardware Type value detected: expected "1", saw "255". ARP message discarded.
- Tester Status: No ARP Reply received from DUT to Tester after timeout interval of 5 seconds.
- Tester Status: Test passed.

### Test Result

- Report ARP\_21: **Passed**

図 5.2.5 TC-8 ARP 試験レポート(2/2)

## 5.3. 注意事項

1. 現在 (2016 年 10 月)、当社では TC8 のすべての試験 (600 以上) を行っておりませんので、すべての試験が当社システムで行えるかどうかは不明です。 又、当社では TC8 第 4 章の試験を優先して行っております。
2. TC8 の試験において、お客様から特にご要望がる試験項目についてはご連絡頂ければ当社で試験可能かどうかの検討は行えます。
3. 前記記載の試験例では当社 RAD-Galaxy を使用しておりますが、今後は RAD-Galaxy を必要としない可能性もございます。 又試験スクリプト (プログラム) はすべてお客様が追加変更可能な Vehicle Spy3 の"Function Blocks"機能を使用していますので、スクリプトの編集が自由に行えます。 当社で行う今後の TC8 の試験スクリプトはすべて"Function Blocks"使用して作成する予定です。

## 6. 問い合わせ先

ご質問等ございましたら、icsjapan@intrepidcs.com にメールをお願い致します。

## 7. 変更履歴

日付	バージョン	変更内容	作成者
2016/10/17	1.0	初版作成	ホアン
2016/10/27	1.1	全般的な見直し	春川

## 8. 用語一覧

OPEN Alliance	車載 Ethernet の技術を統一するために作られた組織。
TC8	Technical Committee 8 の略。
トポロジー	コンピュータ、機器がどのような形状で接続されているのかを表す用語。
RFC	Request For Comment の略。インターネット関連技術の標準化団体である IETF (Internet Engineering Task Force) によって発行される提案書のシリーズのこと。
SOME / IP	Scalable Service Oriented Middleware over IP の略。 車載のミドルウェアソリューション
黄金デバイス	既に試験にパスした認証デバイスとなります。試験時に対抗機として使用する可能性があります。
QoS	Quality of Service の略。