



# GL5450 Ethernet拡張 マニュアル

Version 4.5.5 | 日本語

## 会社情報/著作権情報

Vector Informatik GmbH  
Ingersheimer Straße 24  
D-70499 Stuttgart

本ユーザーマニュアルに記載される情報およびデータは、予告なく変更されることがあります。このマニュアルのいかなる部分も、方法や電子的または機械的手段にかかわらず、発行者からの書面による許可なく、いかなる形でも複製することはできません。技術的情報、図面などはすべて著作権保護法の対象です。

© Copyright 2026, Vector Informatik GmbH. All rights reserved.

# 目次

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>1 はじめに</b>                 | <b>5</b>  |
| 1.1 このユーザーマニュアルについて           | 6         |
| 1.1.1 保証                      | 7         |
| 1.1.2 登録商標                    | 7         |
| 1.2 重要な注意事項                   | 8         |
| 1.2.1 安全上の指示およびハザード警告         | 8         |
| 1.2.2 免責事項                    | 9         |
| 1.2.3 ベクターハードウェアの廃棄           | 10        |
| <br>                          |           |
| <b>2 GL5450</b>               | <b>11</b> |
| 2.1 一般情報                      | 12        |
| 2.1.1 製品構成                    | 12        |
| 2.1.2 オプションのアクセサリ             | 12        |
| 2.2 概要                        | 13        |
| 2.3 前面                        | 15        |
| 2.4 背面                        | 17        |
| 2.5 LED                       | 19        |
| 2.5.1 動作ステータス                 | 19        |
| 2.5.2 100BASE-T1 Port Status  | 20        |
| 2.5.3 1000BASE-T1 Port Status | 20        |
| 2.6 ストレージメディアとフォーマット          | 21        |
| 2.6.1 一般情報                    | 21        |
| 2.6.2 SSDの挿入                  | 21        |
| 2.6.3 SSDの取外し                 | 22        |
| 2.7 ロガーコンパウンド                 | 23        |
| 2.7.1 一般情報                    | 23        |
| 2.7.2 AUX(+) 終端抵抗             | 24        |
| 2.8 技術データ                     | 25        |
| <br>                          |           |
| <b>3 最初の手順</b>                | <b>26</b> |
| 3.1 GL5450コンパウンドのオン/オフの切り替え   | 27        |
| 3.1.1 自動切り替え                  | 27        |
| 3.1.2 手動での切り替え                | 28        |
| 3.2 接続プラン                     | 29        |
| 3.3 Vector Logger Suite       | 30        |
| 3.3.1 一般情報                    | 30        |
| 3.3.2 クイックスタート                | 31        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 3.4 使用の例 .....               | 34        |
| 3.4.1 PHY2PHY .....          | 34        |
| 3.4.2 MAC2MAC .....          | 35        |
| <br>                         |           |
| <b>4 付録 .....</b>            | <b>36</b> |
| 4.1 デバイスファームウェアの更新 .....     | 37        |
| 4.2 その他の機能 .....             | 39        |
| 4.2.1 リアルタイムクロックとバッテリー ..... | 39        |
| 4.2.2 ビープ .....              | 39        |
| 4.3 メニューの移動とコマンド .....       | 40        |
| 4.3.1 移動 .....               | 40        |
| 4.3.2 コマンド .....             | 41        |
| 4.4 システムメッセージ .....          | 44        |

# 1 はじめに

この章では、次の情報を参照できます：

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>1.1 このユーザーマニュアルについて</b> ..... | <b>6</b> |
| 1.1.1 保証 .....                   | 7        |
| 1.1.2 登録商標 .....                 | 7        |
| <b>1.2 重要な注意事項</b> .....         | <b>8</b> |
| 1.2.1 安全上の指示およびハザード警告 .....      | 8        |
| 1.2.2 免責事項 .....                 | 9        |
| 1.2.3 ベクターハードウェアの廃棄 .....        | 10       |

## 1.1 このユーザーマニュアルについて

### 表記規則

以下の2つの表では、このユーザーマニュアルで使用するスタイルと記号の表記規則について説明します。

| スタイル       | 使用方法                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 太字         | ブロック、表面的な要素、ソフトウェアのWindow名とダイアログ名。<br>警告やアドバイスの強調。<br>[OK] ボタンは角かっこで囲まれる。<br>[ファイル] - [保存] メニューおよびメニュー項目を指す。 |
| ソースコード     | ファイル名およびソースコード。                                                                                              |
| ハイパーリンク    | ハイパーリンクおよび参照。                                                                                                |
| <CTRL>+<S> | ショートカットの表記。                                                                                                  |

| 記号                                                                                  | 使用方法                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|    | この記号は、警告に注意を促すためのものです。          |
|    | 追加情報を入手できます。                    |
|   | 追加情報を参照できます。                    |
|  | ここでユーザー向けに提供されている例を参照できます。      |
|  | ステップ形式で手順を説明しています。              |
|  | ファイルの編集に関する説明を記載しています。          |
|  | このマークは、特定のファイルを編集しないように警告しています。 |

## 1.1.1 保証

### 保証の 制限事項

ベクター(ベクター・ジャパン株式会社およびVector Informatik GmbH)は、文書やソフトウェアの内容を予告なしに変更する権利を有します。ベクターは、このユーザーマニュアルに記載される内容に間違いがないこと、また、このユーザーマニュアルを使用することによって生じる損害に対しては、一切の責任を負いません。ベクターは、間違いのご指摘や改良のご提案に感謝し、今後、お客様により効率的な製品をご提供できるようにいたします。

## 1.1.2 登録商標

### 登録 商標

このユーザーマニュアルで使用されるすべての商標および必要に応じてサードパーティが登録したすべての商標は、有効な各商標権および登録された特定の所有者の権利の条件に帰属します。すべての商標、商標名、会社名は、それらの特定の所有者の商標または登録商標です。明示的に許可されないすべての権利は留保されます。このユーザーマニュアルで使用される商標が明示的に掲示されていない場合でも、名前にサードパーティの権利がないことを示すものではありません。

- ▶ Windows、Windows 7、Windows 8.1、Windows 10、Windows 11  
はMicrosoft Corporationの商標です。

## 1.2 重要な注意事項

### 1.2.1 安全上の指示およびハザード警告

**警告**

人身傷害や器物損壊を防止するため、ロガーを設置、使用する前に、次の安全上の指示とハザード警告を参照し、内容を理解してください。このドキュメント(マニュアル)は常にロガーの近くに置いておいてください。

#### 1.2.1.1 適切な使用と使用目的

**警告**

ロガーは自動車および商用車業界で使用されている測定デバイスです。ロガーはバス通信のデータの収集と記録、ECUの解析(および可能な場合には制御)を目的として設計されています。これは特に、CAN、LIN、MOST、FlexRay、Ethernetなどのバスシステムが含まれます。

ロガーは閉じた状態でのみ操作できます。特に、プリント回路が見えてはいけません。ロガーはこのマニュアルの指示および説明に基づいてのみ操作できます。使用できるのは、純正のベクター製付属品またはベクターにより承認された付属品などの適切な付属品のみです。

ロガーは熟練した担当者による使用のみを想定して設計されています。これは、ハードウェアの運用により、重度の人身傷害および器物破損につながる恐れがあるためです。そのため、ロガーを運用できるのは、(i) ロガーにより引き起こされる可能性のある想定されるアクションの影響を理解し、(ii) ロガー、バスシステム、および影響が及ぶシステムの操作に熟練しており、(iii) ロガーの安全な使用について十分な経験のある担当者のみです。

ロガー固有の情報は特定のマニュアルとベクターナレッジベース([www.vector.com](http://www.vector.com))で取得できます。ロガーを操作する前に、ベクターナレッジベースで最新の情報を確認してください。ベクターが提供するワークショップ、および内部または外部セミナーで使用するバスシステムで必要な情報を入手できます。



### 1.2.1.2 ハザード

**警告**

ロガーはECUの挙動を制御および/または影響を及ぼす場合があります。安全性関係のシステムへの介入(エンジン管理、ステアリング、エアバッグおよび/またはブレーキシステムを非アクティブ化、または操作するなど)により、および/またはロガーを公共空間(公共の交通など)で操作する場合は特に、無制限に、身体および財産への深刻な危険が生じる可能性があります。このため、常にロガーを安全な方式使用してください。これには、特にエラーやハザードが発生した場合、ロガーを使用するシステムを常に安全な状態にする(「緊急停止」により、など)能力が含まれます。

システムの操作に関連するすべての安全性標準と公的規則に準拠してください。危険を低減するため、公共の場でシステムを操作する前に、一般に公開されていない、テストドライブを実行するために特に準備された場所でテストを行ってください。

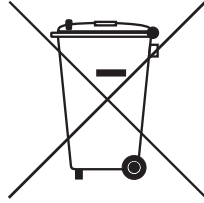
### 1.2.2 免責事項

**警告**

ロガーの不適切な使用またはその意図されている目的に準じない使用が原因の損傷またはエラーについては、瑕疵担保責任に基づくベクターに対する請求から除外されます。不十分なトレーニング、またはロガーを使用する人員の経験の不足から発生した損傷またはエラーについても同様です。

### 1.2.3 ベクターハードウェアの廃棄

古いデバイスは責任を持って取り扱い、ご使用の国で適用される環境法令を遵守してください。ベクターハードウェアは指定された場所でのみ破棄し、家庭ごみとともに廃棄しないでください。



EU内では、Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment( WEEE Directive :廃電気電子機器指令 ) およびDirective on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment( RoHS Directive :特定有害物質使用制限指令 ) が適用されます。

ドイツとその他のEU諸国では、当社は古いベクターハードウェアの無償引取りを行っています。

発送前に、廃棄するベクターハードウェアを入念にチェックしてください。オリジナルの製品構成の一部でないすべての品目を取り外してください( 例 :ストレージメディアなど) 。また、ベクターハードウェアはライセンスなしで、個人データを含んでいてはなりません。この点についてベクターはチェックを実行しません。ハードウェアが発送されると、返却することはできません。ハードウェアを当社に発送することにより、お客様のハードウェアに対する権利は放棄されたことになります。

出荷前に、ご使用の古いデバイスを次のWebサイトから登録してください。

<https://www.vector.com/int/en/support-downloads/return-registration-for-the-disposal-of-vector-hardware/>

## 2 GL5450

この章では、次の情報を参照できます：

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 2.1 一般情報 .....             | 12 |
| 2.2 概要 .....               | 13 |
| 2.3 前面 .....               | 15 |
| 2.4 背面 .....               | 17 |
| 2.5 LED .....              | 19 |
| 2.6 ストレージメディアとフォーマット ..... | 21 |
| 2.7 ロガーコンパウンド .....        | 23 |
| 2.8 技術データ .....            | 25 |

## 2.1 一般情報

### 2.1.1 製品構成

次が含まれます。

- ▶ 1x GL5450ロガー
- ▶ 1x 電源供給コネクタ、メタルフードとコンタクトを含む
- ▶ 5x PHY-Board 100BASE-T1メスコネクタ、コンタクトを含む(製品名:TE 2177588-1)
- ▶ 1x 0.5 mアダプターケーブル AUX+ to AUX+、GL3400/GL5300への接続用
- ▶ 1x AUX(+) 終端抵抗、GL3400/GL5300用
- ▶ 1x Ethernetケーブル、長さ50 cm
- ▶ 2x ハードディスクカートリッジ、交換可能な2.5"SSD用

1000BASE-T1メスコネクタ(Rosenberger E6K101-1BLA5-Z)は含まれませんのでご注意ください。

### 2.1.2 オプションのアクセサリ

- オプションのハードウェア ▶ 3 mアダプターケーブル AUX+ to AUX+、GL3400/GL5300への接続用
- ▶ SSD

## 2.2 概要

### Ethernet拡張

GL5450はGL3400とGL5300ファミリーのEthernet拡張で、自動車のEthernetデータの記録に使用されます。

GL5450は最大20x 100BASE-T1および6x 1000BASE-T1インターフェイスから、2つのSSDに高精度の64 nsタイムスタンプとともにデータをログ記録できます。



図 1: GL5450

### 主な機能

ロガーには次の主な機能があります。

- ▶ 5x 100BASE-T1 PHYボードスロット、それぞれ4つのポートを装備
- ▶ 3x 1000BASE-T1 PHYボードスロット、それぞれ2つのポートを装備
- ▶ 次をサポート
  - 最大20の独立した100BASE-T1( OPEN Alliance BroadR-Reach) Ethernetポートまたは10のネットワークTAPおよび
  - 最大6の独立した1000BASE-T1 Ethernetポートまたは3のネットワークTAP
- ▶ Ethernetフレーム向けの高精度タイムスタンプ( 64 ns)
- ▶ システムの起動時間は最大250 msです。
- ▶ データの内部バッファ向けに2 GB RAM
- ▶ 2x 1 Gigabit( 1000BASE-T) Ethernet接続
- ▶ 1x Mini USB接続
- ▶ 1x AUX+ In、GL3400/GL5300への接続用
- ▶ 1x AUX+ Out、接続用
- ▶ 3x ステータスLED、前面
- ▶ 128 x 64ピクセルOLEDディスプレイ
- ▶ 5x キー、表示メニューの移動用
- ▶ データロガーGL3400/GL5300経由で制御可能
- ▶ データロガーのデータとの時間同期データ記録
- ▶ MAC2MAC
- ▶ PHY2PHY

### 機能の 状態

- ▶ 終端15経由で起動
- ▶ データパケットのフィルタリング
- ▶ クリティカルポート(スイッチオン状態でルートの中断なし)の定義
- ▶ EthernetデータをTCP/UDP経由で、Raw-EthernetをGL5450経由でGL3400/GL5300から送信
- ▶ Phyリンクステータス(リンクアップ/ダウン、シグナル品質、受信ステータスリモート/ローカル、TJA1100のみ :エラーカウンターリモート/ローカル)

サポートされていない  
状態

次の機能はGL5450ではサポートされていません :

- ▶ スタンドアローンのデータロガーとしてのGL5450の使用
- ▶ 100BASE-T1または1000BASE-T1データの送信
- ▶ 両方のSSDへの並列書込み
- ▶ 1000BASE-T1ポート経由でのデータ受信時のスリープ解除
- ▶ 100BASE-T1ポート経由でのデータ受信時のスリープ解除

## 2.3 前面

### デバイスコネクタ

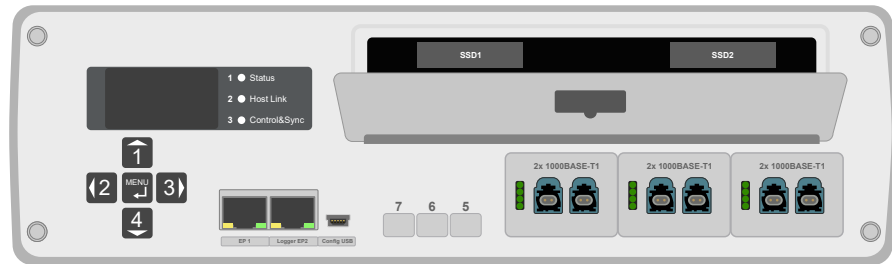


図 2: GL5450前面

#### ▶ ディスプレイ

ディスプレイはメニューを表示するのに使用されます。また、さまざまなステータスメッセージや、実行中の操作に関する情報、一般的なシステム情報(シリアル番号、MACアドレスなど)も表示します。

詳細については、41ページの**コマンド**を参照してください。

#### ▶ キーパッド1...4

キーパッドはメニュー間を移動するのに使用されます。詳細については、40ページの**移動**を参照してください。

#### ▶ キーパッドMENU

このキーパッドはメインメニューを開く、または選択したメニュー項目を確定(Enter)するために使用します。詳細については、40ページの**移動**を参照してください。

#### ▶ Ethernet EP1

このインターフェイスはGL5450をコンピューターに接続し、ファームウェアを3.00以上にアップデートするために使用されます。これは保守プログラムを使用して実行されます。保守プログラムはインストール時にVector Logger Suiteに含まれています。Vector Logger Suiteで、メニュー項目**[ツール] - [GL5450メンテナンス]**を選択します。GL5450のデフォルトIPアドレス(コンパウンドID 1のGL5450として設定)は192.168.0.50です。デバイスにアクセスするには、コンピューターのIPアドレスが同じサブネット内になければなりません。

#### ▶ Logger EP2

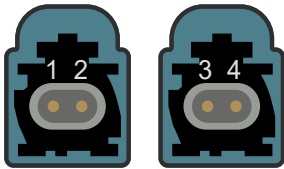
Logger EP2は1Gbitインターフェイスで、GL5450とデータロガーGL3400/GL5300間の通信に使用されます。

#### ▶ Config USB (Mini USB)

このインターフェイスは、GL5450をコンピューターに接続してファームウェアを3.00未満に更新するために使用されます。これは保守プログラムを使用して実行されます。保守プログラムはインストール時にVector Logger Suiteに含まれています。Vector Logger Suiteで、メニュー項目**[ツール] - [GL5450メンテナンス]**を選択します。ファームウェアを3.00以上にアップデートした後は、このインターフェイスは機能しません。

#### ▶ 1000BASE-T1コネクタ (6x)

GL5450には1000BASE-T1 PHYボード向けの3つのスロットがあります。各ボードはこれらの2つのコネクタ経由でアクセスでき、2つのEthernetトランシーバーを装備しています(25ページの**技術データ**セクションを参照)。



| ピン | 説明                  | デフォルトモード | TAP      |
|----|---------------------|----------|----------|
| 1  | 1000BASE-T1ポート 0 +  | スレーブ     | ポート 1を使用 |
| 2  | 1000BASE-T1 ポート 0 - |          |          |
| 3  | 1000BASE-T1 ポート 1 + | マスター     | ポート 0を使用 |
| 4  | 1000BASE-T1 ポート 1 - |          |          |



**注**  
1000BASE-T1 PHYモジュールでは自動極性切替えがアクティブになっています。極性の変更がリンクアップの遅延の原因になる場合があります。

- ▶ **SSDスロット ( SSD1/SSD2)**  
保護カバーの背後に、スロット SSD1( 左 ) と SSD2( 右 ) があります。ハードディスクカートリッジについての詳細は、21ページの ストレージメディアとフォーマット を参照してください。



## 2.4 背面

### デバイスコネクタ

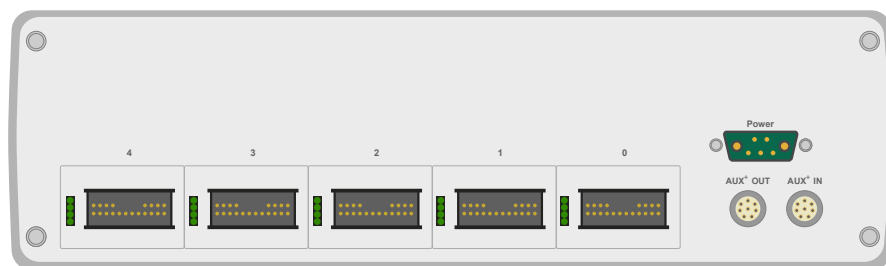
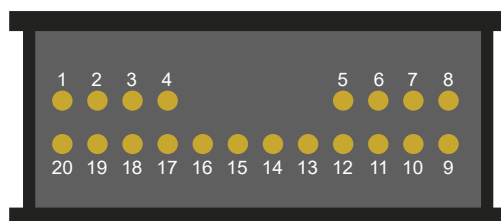


図 3: GL5450背面

#### ▶ 100BASE-T1コネクタ (5x 20-ピン)

GL5450Iには100BASE-T1 PHYボード向けの5つのスロットがあります。各ボードは20-ピンコネクタ経由でアクセスでき、4つのトランシーバーが装備されています(25ページの技術データセクションを参照)。



| ピン | 説明                | デフォルトモード | TAP     |
|----|-------------------|----------|---------|
| 1  | 100BASE-T1 Port1- | マスター     | ポート0を使用 |
| 2  | 100BASE-T1 Port1+ |          |         |
| 3  | 予約されています          | -        | -       |
| 4  | 予約されています          | -        | -       |
| 5  | 予約されています          | -        | -       |
| 6  | 予約されています          | -        | -       |
| 7  | 100BASE-T1 Port3+ | マスター     | ポート2を使用 |
| 8  | 100BASE-T1 Port3- |          |         |
| 9  | GND               | -        | -       |
| 10 | GND               | -        | -       |
| 11 | 予約されています          | -        | -       |
| 12 | 100BASE-T1 Port0+ | スレーブ     | ポート1を使用 |
| 13 | 100BASE-T1 Port0- |          |         |
| 14 | 予約されています          | -        | -       |
| 15 | 予約されています          | -        | -       |
| 16 | 100BASE-T1 Port2- | スレーブ     | ポート3を使用 |
| 17 | 100BASE-T1 Port2+ |          |         |
| 19 | GND               | -        | -       |
| 20 | GND               | -        | -       |



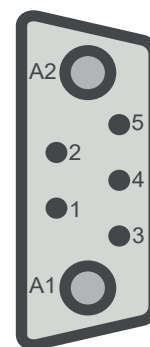
#### 注

100BASE-T1 PHYモジュールでは自動極性切替えがアクティブになっています。極性の変更がリンクアップの遅延の原因になる場合があります。

▶ **電源**

電圧供給とKL15/イグニッション用の電源コネクタ。

| ピン | 名前         | 説明                   |
|----|------------|----------------------|
| 1  | GNDSense   | 終端30 Senseの参照グランド。   |
| 2  | KL30Sense  | 終端30 Senseの測定電圧。     |
| 3  | KL15       | イグニッション、GL5450を起動。   |
| 4  | -          | 予約されています             |
| 5  | -          | 予約されています             |
| A1 | KL31 (GND) | GL5450に終端31で電源供給します。 |
| A2 | KL30 (VCC) | GL5450に終端30で電源供給します。 |



▶ **AUX Out/AUX In**

AUX+ In 8-ピンコネクタはGL3400/GL5300に接続するために使用されます。

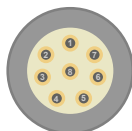
コネクタAUX+ InおよびAUX+ Outは内部的にミラーリングされ、リンクされます。  
AUX+ Outは接続されたデータロガーの出力をミラーリングします。

AUX+の+5Vラインは、最大600 mAの電子フューズまで導かれます。これは電流消費が全体で最大600 mAになる可能性があることを示します。

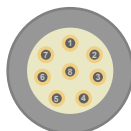
**Sync**ラインはGL3400/GL5300との同期と、GL3400/GL5300経由でGL5450を起動するのに使用されます。

両方のコネクタのコネクタ割当ては次のとおりです。

AUX<sup>+</sup> OUT



AUX<sup>+</sup> IN



## 2.5 LED

### 2.5.1 動作ステータス

#### ▶ Status

メインステータスを示す多色LED。

| 色            | 説明                                                              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| 緑            | システムはOKで、録画の準備ができています。                                          |
| (( 緑 (10) )) | デバイスはGL5450 No.1として設定されています。<br>IPアドレス 192.168.0.50、コンパウンドID 1。 |
| (( 緑 (20) )) | デバイスはGL5450 No.2として設定されています。<br>IPアドレス 192.168.0.51、コンパウンドID 2。 |
| (( 緑 (30) )) | デバイスはGL5450 No.3として設定されています。<br>IPアドレス 192.168.0.52、コンパウンドID 3。 |
| 赤            | デバイスは録画の準備ができていません。                                             |
| (( 赤 ))      | データ損失。                                                          |

(( )) 0.5 Hzでの光の点滅

(x) x秒ごとに光の点滅

#### ▶ Host Link

ホストリンクステータスを示す多色LED。

| 色         | 説明                                  |
|-----------|-------------------------------------|
| オフ        | デバイスがオフまたはスリープモードです。                |
| 緑         | デバイスはホスト (GL3400/GL5300) に接続されています。 |
| (( (赤) )) | イーサネット インターフェイスEP2が接続されています。        |
| 赤         | イーサネット インターフェイスEP2が接続されていません。       |

(( (赤) )) 1 Hzでの光の点滅

#### ▶ Control/Sync

制御/同期ステータスを示す多色LED。

| 色         | 説明                             |
|-----------|--------------------------------|
| オフ        | デバイスがオフまたはスリープモードです。           |
| 緑         | GL5450とGL3400/GL5300が接続されています。 |
| (( 緑 ))   | GL5450が同期タイムスタンプを受信しました。       |
| (( (赤) )) | AUX+インターフェイスが接続されています。         |
| 赤         | AUX+ インターフェイスが接続されていません。       |

(( )) 0.5 Hzでの光の点滅

(( (赤) )) 1 Hzでの光の点滅

## 2.5.2 100BASE-T1 Port Status

### ▶ LED1...4

背面のポートステータスLEDは各 100BASE-T1ポート0...3のステータスを示します。4つの緑色のLEDが各PHYボードの状態を示します。上から下へ：

- LED 1 :ポート 0
- LED 2 :ポート 1
- LED 3 :ポート 2
- LED 4 :ポート 3

| LEDの状態 | 説明            |
|--------|---------------|
| オン     | 接続はアクティブです。   |
| オフ     | 接続は確立されていません。 |

## 2.5.3 1000BASE-T1 Port Status

### ▶ LED1...4

前面のポートステータスLEDは各 1000BASE-T1ポートのステータスを示します。4つの緑色のLEDが各PHYボードの状態を示します。上から下へ：

| LED | ポート | 状態 | 説明            |
|-----|-----|----|---------------|
| 1   | 0   | オフ | データなし。        |
|     |     | オン | データを受信しています。  |
| 2   |     | オン | 接続はアクティブです。   |
|     |     | オフ | 接続は確立されていません。 |
| 3   | 1   | オフ | データなし。        |
|     |     | オン | データを受信しています。  |
| 4   |     | オン | 接続はアクティブです。   |
|     |     | オフ | 接続は確立されていません。 |

## 2.6 ストレージメディアとフォーマット

### 2.6.1 一般情報

記録されたデータは、それぞれカートリッジにマウントされた交換可能な最大2つの2.5インチSSDに保存されます。

データはGL5450からSSDに生フォーマットで書き込まれ、Readout Utilityによってしか読み取ることはできません。

- ▶ GL5450に使用されるSSDは取付け前にフォーマットする必要はありません。
- ▶ GL5450はSSDにラベル「GINDISK」の512 kByteのWindowsパーティションを作成し、Windowsコンピューターにより検出できるようにします。これによりデータを読み取れます。SSDを読み取る前にこのパーティションを変更しないでください。
- ▶ 記録に使用するSSDが1つだけの場合、スロット SSD1またはスロット SSD2のどちらでも使用できます。
- ▶ 記録に使用するSSDが2つの場合、スロット SSD1のドライブが最初に書き込まれます。



#### 注

- ▶ 適切なシステム動作を確実にするために、Vector Informatik GmbHにより承認および検証されているストレージメディアを使用してください。

非承認のストレージメディアに関連する問題を含むサポートケースは当社のサポートチームでは対応できません。

- ▶ 次のことに注意してください：
  - 不明なデータを含むSSDはすべてGL5450によりフォーマットされます。
  - 他のGL5450からのSSDはフォーマットされます。
  - GL3400/GL5300からのSSDはフォーマットされます。
- ▶ 書き込みレートは使用するSSDにより異なり、245 MByte/sまでに制限されています。

### 2.6.2 SSDの挿入



#### ステップ・バイ・ステップの手順

ハードディスクカートリッジとともにSSDを挿入するには次の手順に従ってください。

1. カバーのロックを外し、カバーを開けます。
2. ハードディスクカートリッジを注意深く挿入し、入るところまで押し込みます。
3. カバーを再び閉じます。



#### 注

- ▶ GL5450を保護カバーが開いた状態で起動した場合、データは記録されません。
- ▶ GL5450を保護カバーが開いた状態で、SSDなしで起動した場合、データは記録されず、シグナル音が再生されます。

## 2.6.3 SSDの取外し



### ステップ・バイ・ステップの手順

ハードディスクカートリッジとともにSSDを取り外すには次の手順に従ってください。

1. カバーのロックを外し、カバーを開けます。
2. カートリッジのLEDの赤色の点滅が止まったら、ハードディスクカートリッジを取り外します。記録中に保護カバーが開いている場合、SSDへの書き込みは停止します。
3. カバーを再び閉じます。



### 注

SSDはデバイスがオフの場合またはスリープモードの場合にのみ交換できます。

## 2.7 ロガーコンパウンド

### 2.7.1 一般情報

ロガーのコンパウンド内で、GL5450はGL3400/GL5300と時間同期して動作します。このコンパウンドは測定用の一意の識別番号 **測定ID** でマークされます。測定(コンパウンド)は、この目的で使用されているSSDの1つが読み出されると終了します。

測定の開始時に使用されるSSDすべてが以前コンパウンド内になかったか、またはすでに読み出されている場合、コンパウンドは新しい測定IDを取得します。

測定の開始時に使用されるSSDすべてがすでにこのコンパウンドと同じIDを持つ場合(既存のコンパウンドからの測定の続行)、測定は同じIDで続行されます。

時間同期はアダプターケーブルAUX+からAUX+により実現され、1秒に1回リフレッシュされます。また、以下のコンパウンド情報が交換され、取り付けられたSSDに保存されます：

- ▶ 測定ID
- ▶ 両方のデバイスのシリアル番号
- ▶ 使用されているSSDのシリアル番号
- ▶ ファームウェアのバージョン



#### 注

- ▶ ロガーコンパウンド内部でのSSDのインターチェンジ( GL5450内部でのインターチェンジにも適用)は許可されておらず、コンパウンドが無効になります。
- ▶ 測定全体(コンパウンド内)の間、GL3400/GL5300もGL5450も交換しないでください。
- ▶ 測定の実行中(コンパウンド内)はSSDを交換または取り外さないでください。
- ▶ 異なるIDのSSDまたは別のコンパウンドからのIDのSSDはロガーコンパウンドでは許可されておらず、無効なコンパウンドになります。
- ▶ コンパウンドが無効な場合、両方のデバイスが永続的なシグナル音を生成します。また、それぞれのディスプレイに次の情報が表示されます : **Measurement ID is wrong. Change all disks.** GL5450のステータスLEDが赤色に点灯します。
- ▶ コンパウンドで使用されるすべてのGL5450は同じファームウェアでなければなりません。
- ▶ 次のことに注意してください：
  - 不明なデータを含むSSDはすべてGL5450によりフォーマットされます。
  - 他のGL5450からのSSDはフォーマットされます。
  - GL3400/GL5300からのSSDはフォーマットされます。

## 2.7.2 AUX(+) 終端抵抗

この終端抵抗はAUX CANを終端させるためにGL3400/GL5300のAUXコネクタに接続されます。LOGview、CAS1T3L、CASM2T3L、VoCANなどのアクセサリがGL3400/GL5300に接続されている場合、それらに終端が装備されているため、バス終端は必要ありません。



## 2.8 技術データ

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet           | 20x 100BASE-T1ポートまたは10 TAP<br>(TJA1100トランシーバー)<br><br>6x 1000BASE-T1ポートまたは3 TAP<br>(88Q2110トランシーバー)                                                                                                                                                                                                                       |
| 電源                 | 8 V...55 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 電力消費(2 SSD)        | Typ.33.6 W<br>(各ポートのデータレートと使用されているSSDにより異なる)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 電流消費               | スリープモード :2 mA @ 12 V<br>8つのアクティブなPHYボード(2つのSSDを使用) :<br>typ.2.8 A @ 12 V<br>非アクティブなPHYボード :<br>typ.1 A @ 12 V                                                                                                                                                                                                             |
| 起動時間               | 250 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| バッテリー              | リチウムプライマリセル、BR2032タイプ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 温度範囲               | -40 °C...+70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 寸法(LxWxH)          | 290 mm x 212 mm x 80 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ソフトウェアとハードウェアの最小要件 | GL3400の場合 : <ul style="list-style-type: none"><li>- GL5450: Firmware 3.06</li><li>- GL3400: Firmware 2.11</li><li>- Vector Logger Suite、バージョン4.5 SP2</li></ul> GL5300の場合 : <ul style="list-style-type: none"><li>- GL5450: Firmware 2.06</li><li>- GL5300: Firmware 1.45</li><li>- Vector Logger Suite、バージョン4.1</li></ul> |
| オペレーティングシステム要件     | Windows 10( 64ビット )<br>Windows 11( 64ビット )                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 3 最初の手順

この章では、次の情報を参照できます：

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 3.1 GL5450コンパウンドのオン/オフの切り替え ..... | 27 |
| 3.2 接続プラン .....                   | 29 |
| 3.3 Vector Logger Suite .....     | 30 |
| 3.4 使用の例 .....                    | 34 |

## 3.1 GL5450コンパウンドのオン/オフの切り替え

このセクションでは、GL3400/GL5450またはGL5300/GL5450コンパウンドのスイッチのオン/オフの切り替え方法を説明します。

### 3.1.1 自動切り替え

#### 電源管理

自動車で永続的に使用する場合、ロガーは自動車のバッテリーに永続的に接続されます。スリープ/スリープ解除機能のため、ロガーはバスの動作により自動でオンまたはオフになります。これにより、アイドル時間(夜間など)に車両のバッテリーに負担をかけず、非常に速い起動時間で効率的な電源管理を行うことができます。

#### スリープモード

CANまたはLINメッセージを定義した時間内に受信しなかった場合、自動でスリープモードに切り替わるようにGL3400/GL5300を設定できます。この時間は設定プログラムで定義できます(最長18,000秒=5時間)。スリープモードでは、LED2が2秒ごとに点滅します。スリープモードで必要な電流消費は2 mA未満と非常に低くなります。

GL5450はGL3400/GL5300のシャットダウン後にスリープモードに切り替わるように設定できます。前提条件は終端15(KL15)が接続されておらず、アクティブ化されたポート経由でデータが受信されないことです。ポートは、このポートがクリティカルに設定されている場合、GL3400/GL5300がシャットダウンしても、メッセージを受信することによりGL5450を起動したままにできます。これは、GL5450の電源を切ると中断されるTAPを介した車両通信を維持するためです。クリティカルなポートがアクティブのまま保護カバーが開けられると、信号音で警告します。

#### スリープ解除

GL3400/GL5300は次の場合にスリープモードから解除されます：

- ▶ CANメッセージの受信後
- ▶ LINメッセージの受信後
- ▶ スリープ解除ラインの正のエッジ(クランプ15)
- ▶ リアルタイムクロック経由のスリープ解除タイマー

起動後、メッセージは最大40ms後に記録されます。

GL5450は次の場合にスリープモードから解除されます：

- ▶ GL3400/GL5300を通じてのみ

### 3.1.2 手動での切り替え

- ▶ コンパウンドは供給電圧を適用することによりオンになります。
- ▶ コンパウンドは保護カバーを開くことによりシャットダウンされ、オフになります。前面のアクセスパネルを開けると、ディスプレイには**Door opened**、さらに**Stop Rec**と表示されます。その後のロガーのシャットダウンおよびRAMからSSDへのログファイルの書き込み中は、**Shutdown**と表示されます。これらのすべてのステップ中、LEDは右から左に連続して点灯します。ディスプレイがオフの場合、ロガーはシャットダウンしています。
- ▶ 赤色のLEDがオフになったら、SSDを取り外すことができます。
- ▶ 設定により、シャットダウン後のバスアクティビティによってすぐにロガーが起動する場合があります。

**注**

電圧を切断することによりロガーをオフにすることはできません。電圧供給が中断されると、ロガーは緊急シャットダウンを実行し、オペレーティングシステムとSSDファイルシステムを保護します。ただし、RAMに保存されたロギングデータは失われます。

## 3.2 接続プラン



### ステップ・バイ・ステップの手順

GL5450をGL3400/GL5300に次のように接続してください：

1. GL5450を(AUX+ In経由で) GL3400/GL5300に(AUX+1またはAUX+2経由で) 提供されているアダプターケーブルでAUX+からAUX+に接続します。
2. 出荷されたAUX(+)終端抵抗がGL3400/GL5300のAUXコネクタに接続されている、またはLOGview、CAS1T3L、CASM2T3L、VoCANなどの外部アクセサリがGL3400/GL5300に接続されていることを確認してください。
3. GL5450を(Logger EP2経由で) GL3400/GL5300に(EP1からEP5経由で) 提供されているEthernetケーブルで接続します。
4. 電源コネクタを使用してGL5450とGL3400/GL5300に電源供給します。



### 警告

両方のデバイスを自動車またはテスト装備と同じ電圧供給(自動車のバッテリーなど)にそれぞれ接続することを推奨します。

2つの異なる電圧供給をGL3400/GL5300/GL5450とテスト装備に使用する場合、2つの電圧供給のグラウンド(GND)の電位が同じになるようにGNDピン同士を接続してください。

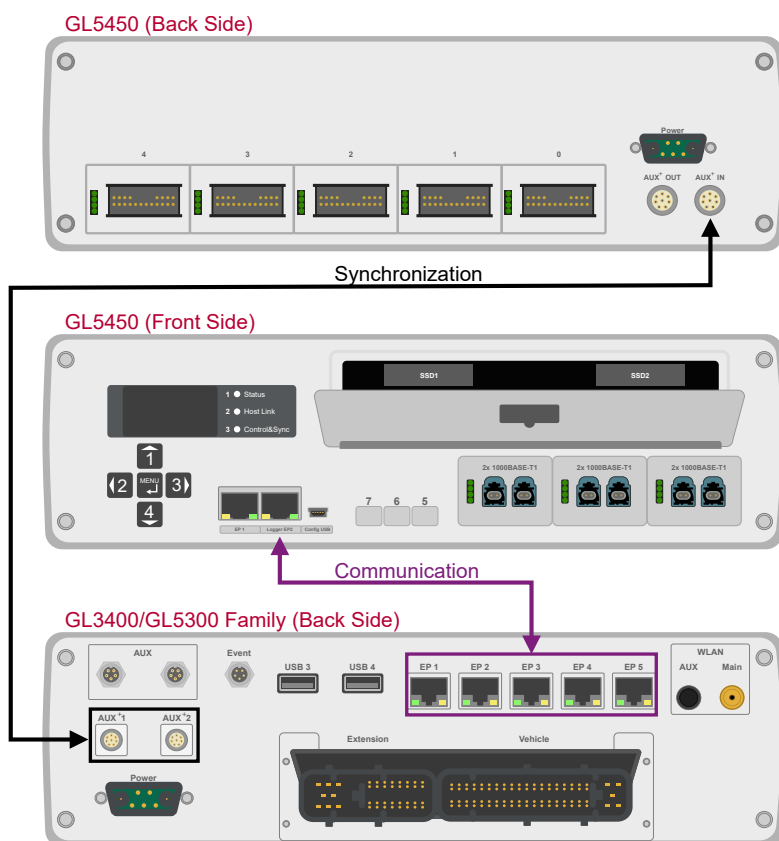


図 4: GL5300の例( GL3400も同様)

## 3.3 Vector Logger Suite

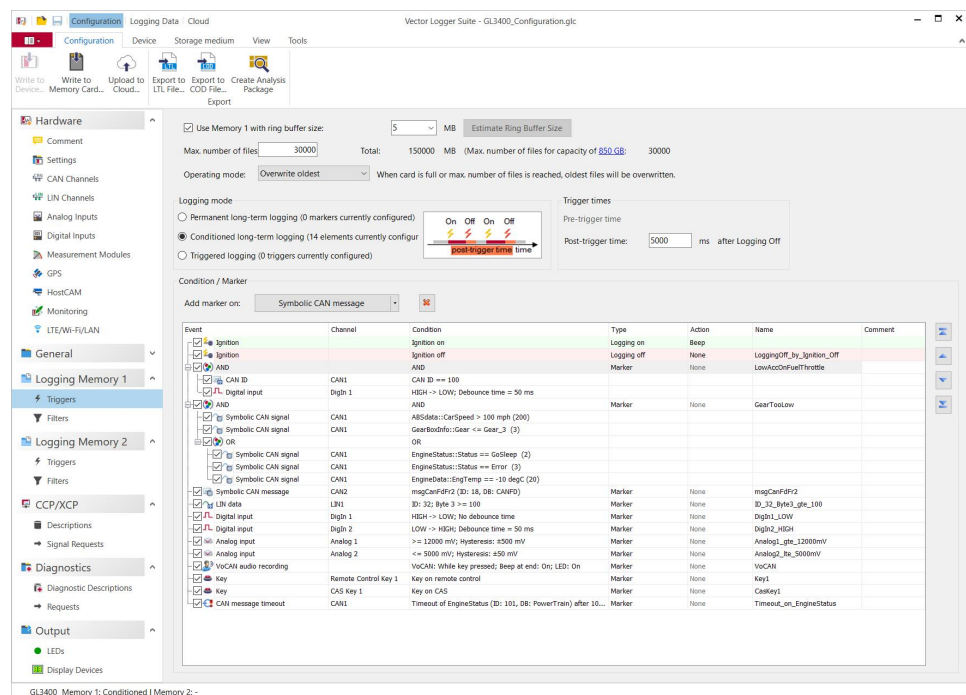
### 3.3.1 一般情報

#### 概要

Vector Logger Suiteを使用すると、GL Loggerファミリーのすべてのロガーを設定でき、広範囲の設定が可能になります。CAN FDおよびLINのボーレートの設定、Ethernetロギングの設定、トリガーとフィルターの定義、LEDの設定、ストレージメディア上のログファイルの管理が可能です。さらにCANバスの場合、診断とCCP/XCPを設定できます。CCP/XCPの場合、ロガーにライセンスがインストールされている必要があります。シードキーの場合、CANapeが必要です。Vector Logger Suiteは、CANおよびLINデータベースで定義されたシンボリック名によるトリガーおよびフィルターもサポートしています。

主な機能は次のとおりです。

- ▶ CAN FDおよびLINメッセージのカスタマイズ可能なフィルター
- ▶ カスタマイズ可能なトリガー
- ▶ CANデータベース( DBC ) およびLINデータベース( LDF ) のサポート
- ▶ AUTOSAR記述ファイル( ARXML ) のサポート、バージョン3.0から4.4
- ▶ 診断のサポート
- ▶ ファイル管理
- ▶ CCP/XCP( オプション )



#### 要件

Vector Logger Suiteを実行するには、以下のソフトウェア要件を満たす必要があります。Windows 10( 64ビット ) またはWindows 11( 64ビット )

**参照**

Vector Logger Suiteの詳細については、Vector Logger Suiteのユーザーマニュアルをご覧ください。ユーザーマニュアルはPDFで提供されており、Vector Logger Suiteの **[Backstage]** - **[Documentation]** から開くことができます。

## 3.3.2 クイックスタート

### 3.3.2.1 インストール

**ステップ・バイ・ステップの手順**

Vector Logger Suiteは64ビットのプログラムとして次のようにインストールできます：

1. ダウンロードパッケージにあるセットアップを実行します：  
.\VLSuite\Setup\_VLSuite\_64Bit.exe.
2. セットアッププログラムの指示に従ってインストールを完了します。
3. インストールが正常に完了すると、Vector Logger Suiteがスタートメニューに表示されます(インストール時に選択した場合)。

### 3.3.2.2 GL3400/GL5300/GL5450の設定

**ステップ・バイ・ステップの手順**

GL5450とGL3400/GL5300を設定し、Vector Logger Suite経由でEthernetデータを記録し、長時間のロギングを開始するには次の手順に従ってください。この例では、TAP経由のEthernet接続からデータを記録する方法を示します。TAPを実行するには、2つの隣接したポートがご使用のEthernet接続に接続されていることを確認してください。

GL5450のSSDはすでにデバイスでの使用向けにフォーマットされています。ご使用のSSDの状態が不明な場合、次の準備を行ってください：

1. GL5450のSSDをコンピューターに接続します。
2. Vector Readout Utilityを開始します。
3. **[Option]** ダイアログの **[Extended]** セクションで **[Expert Mode]** をアクティブ化します。
4. **[Format Data Carrier]** を開始し、対応するSSDを選択して、**[Format now]** をクリックします。
5. フォーマット後、SSDは自動でWindowsから取り出されます。
6. コンピューターからSSDを取り外してご使用のGL5450に挿入します。

設定：

1. Vector Logger Suiteを開始します。
2. バックステージの **[New Project...]** を使用して、新しいGL3400/GL5000プロジェクトを作成します。表示されたダイアログでロガーのタイプを選択します。
3. 設定ページ **[Ethernet Logging]** でポートの使用に **[TAP]** を追加し、TAPに接続した2つのポートを選択します。
4. **[Port]** 設定のスレーブ/マスターモードがEthernet接続の方向と一致していること

を確認してください。

5. GL3400/GL5300をUSB経由でコンピューターに接続し、電源を入れ、ディスプレイに**USB Mode**と表示されるまで待機します。
6. 接続したロガーの **[Configuration] - [Write to Device...]** で設定を読み込みます。
7. **Logging Data**モジュールを開き、 から  メニューを使用してロガーを取り出します。ロガーをUSBから接続解除します。
8. コンパウンドをテストシステムなどに接続します (Ethernet)。設定の更新中、GL3400/GL5300はまず起動して、約30秒で**Record**と表示し、その後約30秒で**Update in progress**と表示します。その後、GL3400/GL5300はGL5450の設定を接続されたデバイスに送信します。GL5450は再設定され、自動で再起動されます。更新が正常に終了すると、**Update finished**が3秒間表示されます。**Record**が再度表示されるとすぐに、新しい設定がアクティブになっています。

**注**

更新中、ロガーを電源から接続解除することはできません。広範囲のファームウェア更新 (Linuxの更新を含む場合など) には最大5分かかる可能性があります。



### 3.3.2.3 記録データの読取り



#### ステップ・バイ・ステップの手順

Vector Readout Utility経由でGL3400/GL5300およびGL5450コンパウンドからSSDを読み取るには、次の手順に従ってください。Vector Readout UtilityはVector Logger Suiteとともにインストールされています。

1. Vector Readout Utilityを開始します。
2. 最初の起動時に、読み取るログデータの宛先フォルダーを選択します。
3. すべてのSSDをGL3400/GL5300およびGL5450コンパウンドから取り外します。
4. ディスクリーダーなどを使用してSSDをコンピューターに接続します。
5. Vector Readout Utilityは読取りを開始するかどうか確認します。**[Yes]**で確認します。読取りは  ボタンを使用して開始することもできます。
6. 読取りが成功すると  **Finished** が表示されます。
7.  ボタンを使用してSSDを取り外します。続くダイアログで **[Format data carrier]** が選択されていることを確認し、**[Format & Eject]** をクリックします。
8. これをコンパウンドのすべてのSSDに対して反復します。**[Compounds]** ビューでは、コンパウンド全体のステータスを確認できます。

### 3.3.2.4 記録データの変換



#### ステップ・バイ・ステップの手順

ログデータを希望の目的フォーマットに変換するには次の手順に従ってください。

1. Vector Logger SuiteでGL3400/GL5300プロジェクトを開きます。
2. **[Export]** モジュールを開きます。
3. **[Backstage]**  をクリックし、その後 **[Open Source Directory] - [Uncompressed]** をクリックして、このコンパウンドのReadoutユーティリティにより作成された宛先フォルダーを選択します。その後、このコンパウンドのすべてのデータが表示されます。
4. **[Extended]** ボタンの下の **[GJF Ethernet Logging]** が選択されていることを確認してください。
5. **[Destination Format]** をクリックし、ファイル形式 (例: BLFログファイル) を選択します。
6. **[Advanced Settings] - [GJF Ethernet Logging Data]** で、**[Mix GJF data into ring buffer data]** と **[Overlap]** を選択します。
7. **[File Storage]** をクリックし、ターゲットディレクトリを選択し、オプションでさらに設定を行います。
8. **[Export]** をクリックして、ログデータの読出しと選択したファイル形式への自動変換を開始します。ファイルはターゲットディレクトリの新しいサブフォルダー (Destination Subdirectory) に保存されます。

## 3.4 使用の例

### 3.4.1 PHY2PHY

GL5450はPHY2PHYのユースケースをサポートしています。これにより、最小のインパクトで100BASE-T1/1000BASE-T1 Ethernetパケットを記録できます。100BASE-T1の場合約1.52  $\mu$ s、1000BASE-T1の場合4.9  $\mu$ sの一定の遅延が2つのTAPポート間で対称に発生します。

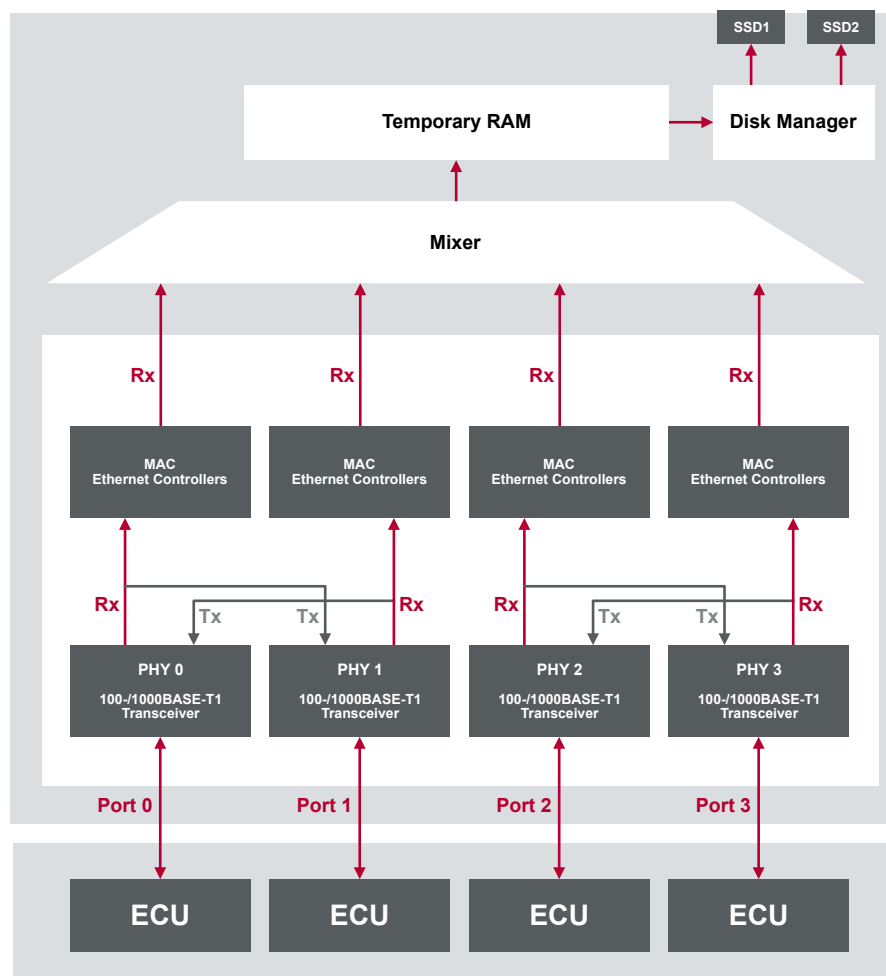


図 5: PHY2PHYの例



#### 注

ネットワークTAPでは、ECU間の接続を切断し、GL5450をそれらの間にループインする必要があります。ECU間のネットワーク接続は、障害の場合、またはGL5450のスイッチがオフになった場合中断されます。これは自動車の機能不全を引き起こす可能性があります。

## 3.4.2 MAC2MAC

GL5450はMAC2MACの適用をサポートしています。Ethernetパケットを監視するのに加えて、独自の packets をデータフローに追加することもできます。この使用方法では、スループット時間は動的になる場合があります。

MACバイパスの待機時間(100BASE-T1の場合約5 $\mu$ s、1000BASE-T1の場合約5.27 $\mu$ s)は、アプリケーションにより追加のフレームが送信されるなどのバイパス競合がない限り、フレーム長には左右されません。

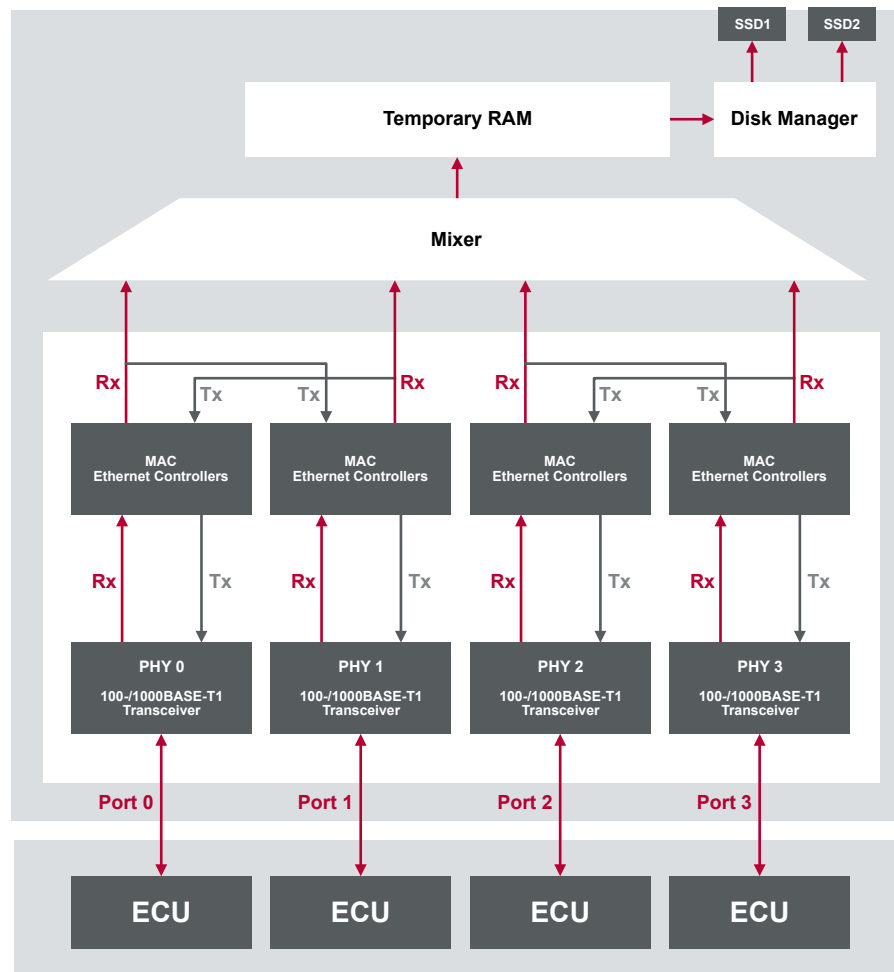


図 6: MAC2MACの例



### 注

ネットワークTAPでは、ECU間の接続を切断し、GL5450をそれらの間にループインする必要があります。ECU間のネットワーク接続は、障害の場合、またはGL5450のスイッチがオフになった場合中断されます。これは自動車の機能不全を引き起こす可能性があります。

## 4 付録

この章では、次の情報を参照できます：

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 4.1 デバイスファームウェアの更新 ..... | 37 |
| 4.2 その他の機能 .....         | 39 |
| 4.3 メニューの移動とコマンド .....   | 40 |
| 4.4 システムメッセージ .....      | 44 |

## 4.1 デバイスファームウェアの更新

**ファームウェアのチェック** GL5450のファームウェアのアップデートは、[Tools] - [GL5450 Maintenance] 下にあるGL5450のメンテナンスプログラムで行うことができます。

バージョン2.xxから3.xxへのファームウェアのアップデートが必要です。詳細については、GL5450\_Firmware\_3.xx\_Update.pdfファイルを参照してください。このファイルはVector Logger Suiteと一緒にインストールされ、バックステージメニューの[Documentation]にあります。

デバイスにインストールされているファームウェアのバージョンは、前面パネルのメニューから確認できます。**[MENU]**キーを長押ししてメニューを表示し、**[3 ►]**を押します。メニューで、矢印キーを使って**[Device]**(古いバージョンでは**[Device Info]**) - **[Firmware]** - **[COD]**に移動します。または、**Exporter**モジュールの**[Device Information]**で生ロギングデータフォルダーを開いたときに、ファームウェアのバージョンを確認することができます。

最新のファームウェアはGL5450のメンテナンスダイアログで確認できます。Vector Logger Suiteの**Configuration**モジュールで、[Tools]メニューから[GL5450 Maintenance]を選択します。次に、バージョン選択ダイアログで、**[≥ 3.00]**を選択します。GL5450のメンテナンスダイアログは、**Firmware**で利用可能な最新バージョンを表示するようになりました(以下のスクリーンショットを参照)。バージョンはファイル名から知ることができます。たとえば、GL5450\_303.CODのようなファイル名は、ファームウェアのバージョン3.03を含んでいます。

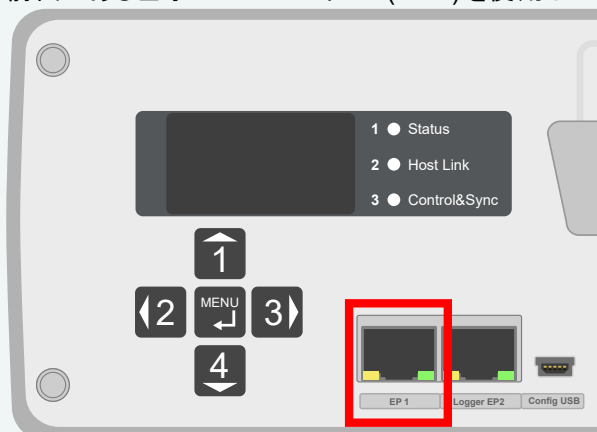
**ファームウェアのインストール**

ファームウェアバージョン3.xxがインストールされており、それをアップデートしたい場合は、以下の手順に従ってください：



### ステップ・バイ・ステップの手順

1. GL5450をEthernetケーブルでPCに接続します。このためには、必ずGL5450の前面にある左手のEthernetポート (EP1) を使用してください。

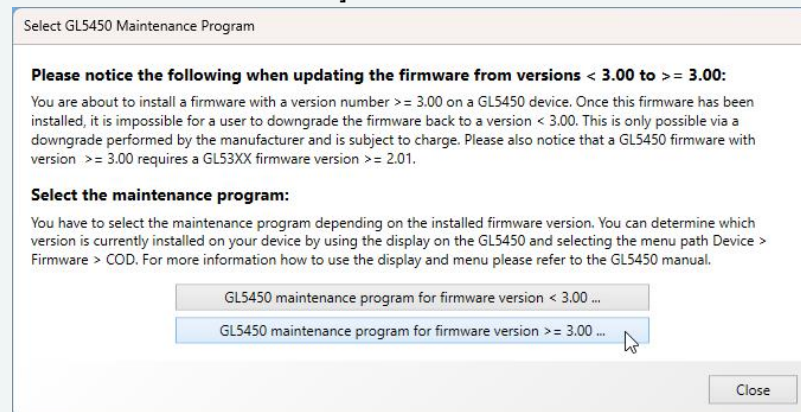


GL5450とPCを直接接続してください。間にスイッチやネットワークを使用しないでください。

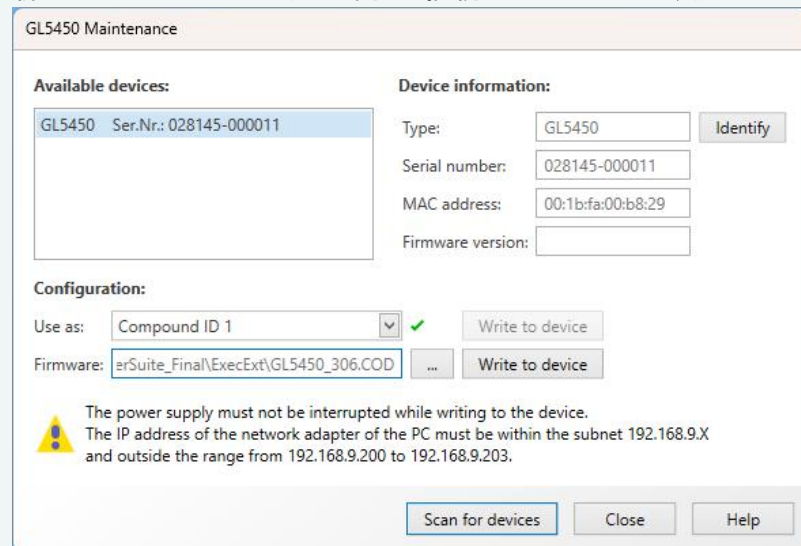
2. EthernetアダプターのIPアドレスは、GL5450と同じサブネット内に設定する必要があります(192.168.9.xx)。
3. IPアドレス192.168.9.200 ... 192.168.9.203と衝突しないIPアドレスを選択します。たとえば、PCを192.168.9.100に設定します。
4. GL5450とPC間のEthernet接続がファイアウォールでブロックされていないことを確認してください。USB-Ethernetアダプターを介した2つ目のEthernetインターフェイスは、PCを社内ネットワークから切断する必要がないため、役立ちます。ご不

明な点がございましたら、IT部門にお問い合わせください。

5. アップデート中、GL5450をGL3400またはGL5300に接続する必要はありません。スリープ解除ライン(クランプ15)を接続するなどして、GL5450を起動状態に保ってください。
6. SSDが見つからない場合の警告を避けるため、少なくとも1つのSSDをGL5450に挿入してください。また、測定IDの警告を避けるため、挿入前にこのSSDをフォーマットします。
7. GL5450に電源が入っていることを確認してください。また、スリープ解除ライン(クランプ15)を接続するなどして、起動状態を維持してください。
8. Vector Logger Suiteで、**[Configuration] - [Tools] - [GL5450 Maintenance]**を選択します。
9. 表示されたメンテナンスプログラムのリストから、**[GL5450 maintenance program for firmware version >= 3.00]**を選択します。



10. 新しいメンテナンスプログラムが開き、接続されたGL5450が表示されます。



11. GL5450が表示されない場合は、ネットワーク接続とEthernetアダプターのIP設定を確認してください。**[Scan for devices]** ボタンをクリックして、接続されているデバイスを再度検索します。必要であれば、ダイアログを閉じて再度開きます。
12. GL5450に最新のファームウェアをインストールしてください。Vector Logger Suiteの最新のファームウェアは、**Firmware**であらかじめ選択されています。
13. **[Write to device]**をクリックします。変更量にもよりますが、更新作業には数分かかる場合があります。GL5450のディスプレイで進行状況を確認できます。

## 4.2 その他の機能

### 4.2.1 リアルタイムクロックとバッテリー

#### 一般情報

GL5450Iには内部リアルタイムクロックがあり、バッテリーで電源供給されています。そのため、ロガーが電源から接続解除された場合でも実行し続けます。ロガー内部のリアルタイムクロックは、ログデータとともに日付と時間を保存するために必要です。

#### プライマリセル

GL5450Iには1つのリチウムプライマリセル(タイプ指定 :BR2032)が装備されています。このバッテリーの通常の寿命は次の条件下で約5年から10年です。

- T = (週当たり最大40時間) +40 °C ... +80 °C
- T = (上記以外の時間) -40 °C ... +40 °C

#### バッテリーの交換

バッテリーはベクター・ジャパン株式会社によってのみ交換できます。詳細については、ベクターサポートにお問い合わせください。

### 4.2.2 ビープ

#### スピーカー

GL5450Iにはスピーカーがあり、トリガーの場合など、音声でユーザーに通知します。

## 4.3 メニューの移動とコマンド

### 4.3.1 移動

次の表ではキーパッドの機能を説明します。

| キーパッド                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 説明                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                       | [menu]キーと[3]キーを組み合わせると、メインメニューが開きます。[menu]キーを押したままにして、3秒以内に[3]キーを押します。                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | このキーはメニュー選択を可能にするために使用します。                                                                          |
|     | 移動キーで、メニュー間を移動できます。                                                                                 |
|                                                                                                                                                                       | [1]キーと[4]キーを使用すると、メニューツリーを上、または下に移動できます。キーには「反復機能」があります。つまり、長時間キーを押すと、キーが押されている間中、複数回キーがアクティブになります。 |
|                                                                                                                                                                       | [2]キーと[3]キーを使用すると、メニュー内を水平方向に移動できます。                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | [Forward]キー :メニュー内を1ステップ(メニュー構造内の1層下)進みます。                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | [Back]キー :メニュー内を1ステップ(1層上)戻ります。<br><br>キーを1回長押しするとメニューを終了します。<br>20秒間何のキーも押さないと、メニューは自動で終了します。      |



## 4.3.2 コマンド

メニュー内の移動を支援するために、次の文字が表示されます( 行の最初または最後) :

| 記号 | 説明                                            |
|----|-----------------------------------------------|
| ▲▼ | 上 / 下の追加メニュー項目の存在                             |
| └┐ | 最上位 / 最下位のメニュー項目                              |
| ▶  | サブメニュー( 1層下) の存在                              |
| └  | アクションの開始には<Enter>キーの押下が必要<br>( ロガーのシャットダウンなど) |
| ◀▶ | 編集モードでのメニュー選択                                 |

## スロット

| メニュー項目             | 説明                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>設定</b>          |                                                                                        |
| Slot #s - Enable   | スロット s のポートが有効になっているかどうかを表示します。                                                        |
| Slot #s- Logging   | スロット s のポートがロギングされているかどうかを表示します。                                                       |
| Slot #s- Mode      | このスロットのポートがどのモードで動作しているかを表示します。                                                        |
| Slot #s- Speed     | スロット s のポートが動作している速度を表示します( 10Mbpsの場合 T、100Mbpsの場合 H、1Gbpsの場合 G、自動モードの場合 A、それ以外の場合 -)。 |
| Slot #s- Coupling  | スロット s のポートが有効化されているかどうかを表示します( PHYカップリングの場合 phy、MACカップリングの場合 mac、それ以外の場合 -)。          |
| Slot #s- Critical  | スロット s のポートがクリティカルとして有効になっているかどうかを表示します。                                               |
| Slot #s- KeepAwake | スロット s のポートが、GL3400/GL5300を起動状態に維持しておけるかどうか、従って、メッセージ受信によりGL5450も起動状態に維持できるかどうかを表示します。 |
| Slot #s- Quality   | シグナル品質を表示します。                                                                          |
| Slot #s- Legacy    | スロット s 接続(1000BASE-T1のみ)のポートをレガシー「√」またはコンプライアンス「x」モードのどちらで使用するかを表示します。                 |
| Slot #s- Forward   | スロット s のポートがホストとの双方向接続として有効になっているかどうかを表示します。                                           |
| Slot #s- Filter    | スロット s のポートのフィルター機能が有効かどうかを表示します。                                                      |
| Slot #s- Link Up   | リンクステータスを表示します。                                                                        |
| <b>ステータス</b>       |                                                                                        |
| Slot #s- Link Up   | リンクステータスを表示します。                                                                        |
| Slot #s- Role      | スロット s がどのモードで動作しているかを表示します( スリープモードの場合 S、マスターモードの場合 M)。                               |
| Slot #s- Mode      | このスロットのポートがどのモードで動作しているかを表示します。                                                        |

## スロット

| メニュー項目             | 説明                                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Slot #s- Quality   | シグナル品質を表示します：<br>▶ 0: エラー発生<br>▶ 1: マージンなし<br>▶ 2: 限界<br>▶ 3: 可<br>▶ 4: 良い<br>▶ 5: 素晴らしい<br>▶ 6 :利用不可 |
| <b>ハードウェア</b>      |                                                                                                       |
| Slot #s- Name      | PHYの名前を表示します。スロット5から6については、PHYのリビジョンも表示されます(たとえばA2)。                                                  |
| Slot #s- Prod.No.  | PHYの製造番号を表示します。                                                                                       |
| Slot #s- Ports     | PHY上のポート数を表示します。                                                                                      |
| Slot #s- Port Revs | スロット5から6のPHYのリビジョン(たとえばA2)を表示します。                                                                     |

## ディスク

| メニュー項目                          | 説明                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| <b>コンパウンド</b>                   |                                        |
| Disk #s- Measurement ID         | コンパウンドの測定IDを表示します。                     |
| Disk #s- Master Serial No.      | GL3400/GL5300のシリアル番号を表示します。            |
| Disk #s- Master Disk Serial No. | GL3400/GL5300に挿入されているSSDのシリアル番号を表示します。 |
| Disk #s- Master Device Type     | GL3400/GL5300のタイプを表示します。               |
| Disk #s- Vehicle ID Number      | 車のIDを表示します。                            |
| Disk #s- Disk Count             | コンパウンドで使用されているSSDの数を表示します。             |
| <b>デバイス</b>                     |                                        |
| Disk #s- Disk Index             | SSDのインデックス番号( SSD1は0、SSD2は1)を表示します。    |
| Disk #s- Serial No.             | デバイスのシリアル番号を表示します。                     |
| Disk #s- Disk 0 Serial No.      | SSD1のシリアル番号を表示します。                     |
| Disk #s- Disk 1 Serial No.      | SSD2のシリアル番号を表示します。                     |
| Disk #s- Device Type            | デバイスの型番号を表示します。                        |
| Disk #s- Mainboard Prod.No.     | マザーボードの製造番号を表示します。                     |
| Compound ID                     | デバイスに割り当てられたコンパウンド番号を表示します。            |
| <b>ハードウェア</b>                   |                                        |
| Disk #s- Name                   | SSD名を表示します。                            |
| Disk #s- Serial No.             | SSDのシリアル番号を表示します。                      |
| Disk #s- Size                   | SSDのメモリーサイズを表示します。                     |
| Disk #s- Usage                  | SSDで使用されているメモリーを%で表示します。               |
| <b>バージョン</b>                    |                                        |
| Disk #s- COD                    | インストールされているCODのバージョンを表示します。            |
| Disk #s- CPU Firmware           | インストールされているCPUのバージョンを表示します。            |

## ディスク

| メニュー項目              | 説明                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Disk #s- Bootloader | インストールされているブートローダーのバージョンを表示します。                                             |
| Disk #s- FPGA1      | インストールされているFPGA1のバージョンを表示します。                                               |
| Disk #s- FPGA2      | インストールされているFPGA2のバージョンを表示します。                                               |
| 形式                  |                                                                             |
| Format              | デバイスに挿入されたすべてのSSDの内容全体(測定IDと記録されたデータを含む)を削除します。手続きの確認にはピンが必要です。ピンは「1234」です。 |

## デバイス

| メニュー項目          | 説明                                                                             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Compound ID     | GL5450にデバイス番号を割り当てます(デフォルトはID=1)。                                              |
| ハードウェア          |                                                                                |
| Device Type     | GL5450のタイプ、シリアル番号、製造番号、製造日が表示されます。                                             |
| Serial No.      |                                                                                |
| Production Date |                                                                                |
| ファームウェア         |                                                                                |
| COD             | 以下のパケットのインストールされているバージョンと作成日を表示します :COD、アプリケーション、アップdater、ブートローダー、FPGA1、FPGA2。 |
| Application     |                                                                                |
| Updater         |                                                                                |
| Bootloader      |                                                                                |
| FPGA1           |                                                                                |
| FPGA2           |                                                                                |
| 故障記録            | 永続的なエラーエントリーのリストを表示します。                                                        |



## 注

データロガーの更新処理中はすべてのメニュー機能は使用できないことに注意してください。

## 4.4 システムメッセージ

### ステータスとエラー

| システムメッセージ                                | 説明                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fatal Error Please contact support       | システムの主要機能に影響を及ぼすエラーが発生しました。エラーメッセージは、ハードウェアの故障またはブートローダーの破損を示します。                                                                                                           |
| Critical error in <task name>            | 重大なエラー。再起動せずにデバイスを操作し続けることは推奨されません。                                                                                                                                         |
| Debug Mode active                        | デバッグモードがアクティブ(起動中にキーが押されたため)になっており、ログメッセージが拡張され、USBインターフェイスがログ用に使用されていることを意味します。これにより、USB経由でのアップデートもできなくなりますのでご注意ください。                                                      |
| Executable verification failed           | 必要なアプリケーションバージョンを起動したとき、ブートローダーの検証プロセスに失敗しました。                                                                                                                              |
| Received configuration from Host         | GL3400/GL5300からロギング設定を受信しました。                                                                                                                                               |
| Compound ID changed to <new compound id> | コンパウンドIDが変更されました。                                                                                                                                                           |
| No user input for 20 seconds             | 過去20秒間、キーによるユーザー入力が登録されませんでした。システムはデフォルト画面に戻ります。                                                                                                                            |
| LTL configuration missing                | デバイスには(解釈可能な)LTL設定が保存されていません。                                                                                                                                               |
| Logger lost frames                       | フレームの欠落につながるログインバッファオーバーフロー。                                                                                                                                                |
| Logger failed to start                   | デバイスの起動に失敗しました。                                                                                                                                                             |
| Watchdog triggered reset                 | ウォッチドッグがトリガーされたのは、システムが過去30秒間、何の活動も報告しなかったからです。                                                                                                                             |
| No disks inserted                        | SSDが挿入されていません。                                                                                                                                                              |
| Door must be closed                      | フォーマットタスクの送信中にデバイスのドアが開いていました。                                                                                                                                              |
| Disks rejected                           | ディスクへのアクセスが拒否されました。別のGL5450からSSDが挿入されているため、このメッセージが表示されます。                                                                                                                  |
| Disks mount timeout                      | SSDのマウント処理が制限時間を超えました。                                                                                                                                                      |
| Disks faulty                             | SSDのマウント処理に失敗しました。                                                                                                                                                          |
| Marker #<number> of type <type> received | 記載されたタイプのマーカー#を受信しました。                                                                                                                                                      |
| Wrong PIN                                | 間違ったPINが入力されました。                                                                                                                                                            |
| Disks formatted                          | 1台以上のSSDがフォーマットされました。                                                                                                                                                       |
| Check/exchange SSDs                      | 以下のことを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ コンパウンド内のSSDの1つにエラーがある</li> <li>▶ コンパウンド内のSSDの1つに間違った測定IDがある(新規または既存のコンパウンド)</li> <li>▶ コンパウンド内のSSDの数が間違っている</li> </ul> |

## ステータスとエラー

| システムメッセージ                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error while updating.Please restart update. | <p>エラーなしで更新プロセスを完了できなかったため、再度実行する必要があります。このメッセージは、アップデート失敗後の再起動時にも表示されます。考えられる原因：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ エラー(接続の切断など)なしでCODを受信できなかった。</li><li>▶ CODは適合しないか、破損している。</li><li>▶ HWの問題(フラッシュアクセスなど)。</li><li>▶ アップデートプロセス中に電源供給が遮断された。</li></ul> |

**以下の詳細情報は弊社WEBにて!**

- ▶ **最新ニュース**
- ▶ **製品**
- ▶ **デモソフトウェア**
- ▶ **サポート**
- ▶ **トレーニング**
- ▶ **お問い合わせ**