



Intrepid Control Systems, Inc.

アプリケーションノート

neoECU 基礎編



(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.	neoECU-10	3
2.1.	概要	3
2.2.	ハードウェア仕様	4
2.2.1.	ピンアサイン	4
2.2.2.	neoECU-10 通信試験接続例	5
2.2.3.	内部プッシュスイッチ	6
2.2.4.	ハードウェアコンフィグレーション	6
2.3.	ソフトウェア仕様	7
2.3.1.	IO マップ	7
2.3.2.	LED ポート	7
2.3.3.	スクリプトの書き込み	9
3.	neoECU-20	10
3.1.	概要	10
3.2.	ハードウェア仕様	12
3.2.1.	ピンアサイン	12
3.2.2.	neoECU-20 通信試験接続例	13
3.2.3.	ハードウェアコンフィグレーション	13
3.3.	ソフトウェア仕様	15
3.3.1.	IO マップ	15
3.3.2.	スクリプトの書き込み	15
4.	その他	16
4.1.	neoECU-10 ファームウェアバージョンの確認方法	16
4.2.	neoECU-20 ファームウェアバージョンの確認方法	17
4.3.	スリープモード設定	18
5.	VSPy3 ヘルプ	19
6.	その他	19
7.	変更履歴	19
8.	用語一覧	19

1. 概要

本資料は、neoECU ディバイス（neoECU-10/neoECU-20）のハードウェア/ソフトウェアの基本仕様、及び当社 Vehicle Spy(VSpy3)を使用した neoECU ディバイスの基礎的な使用方法について解説することを目的とします。

neoECU シリーズは低価格で且つ以下のような様々なアプリケーション開発に使用されます。

- ゲートウェイアプリケーション — メッセージを一つのネットワークから他のネットワークに転送。
- シミュレーション — 車載ネットワークトラフィックシミュレーション。
- テスター — 自動化されたテスター、または EOL (End-of-Line) テストのサポート。
- ECU 開発 — ECU の開発、システム構築、及びテスト等。
- その他 — ユーザーの仕様に従って様々な使用方法があります。

2. neoECU-10

2.1. 概要



図 2.1.1 neoECU 外観

neoECU 10 は、CAN(2 チャンネル)、LIN、K-Line、アナログ入力、PWM 出力を備えて、プログラマブルな低価格 ECU ノードとして使用できます。 neoECU-10 には以下のように HHL+と HLSSL+の 2 つのバージョンがあります。

HHL+ : 2 チャンネルの DW CAN。

HLSSL+ : 1 チャンネルの DW CAN 及び 1 チャンネルの SW CAN 又は LSFT CAN。 SW CAN 又は LSFT CAN の指定はプログラムによります。

- 電圧 6.0 - 26.5DC
- 複数のネットワークサポート
 - HHL+
 - ◇ 2 チャンネルの DW CAN
 - HLSSL+
 - ◇ 1 チャンネルの DW CAN
 - ◇ 1 チャンネルの SW CAN/LSFT CAN (プログラムで指定)
- 1 チャンネルの LIN / ISO9141 / KW2K (プログラムで指定)
- サイズ : 2.2" x 3.7" x 1" 重さ : 2 オンス
- ユーザー側からコントロールできる LED5 個
- アナログ入力は 4 個 : 0 - 26.6V (800K オーム)
- 6 チャンネルの PWM 又は I/O (プログラムで指定)

注記) PWM 出力として使用する場合は、PWM 出力が高インピーダンスでオープンコレクタ出力の為、外付けのドライバーを必要とします。以下に参考回路例を示します (お客様のシステムに合わせてドライバーを取り付けて下さい)。

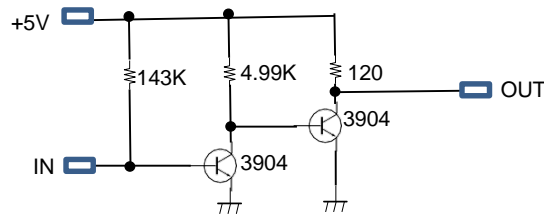


図 2.1.2 PWM 外付けドライバー回路例

2.2. ハードウェア仕様

2.2.1. ピンアサイン

以下に neoECU-10 (DSUB25 ピンオス) のピンアサインを示します。 本体表記ラベルは以下の 3 種類存在します。旧タイプのラベルは*及び**の注記を参照下さい。 以下の D-SUB25 ピンのピンアサインは当社 neoVI FIRE/RED のピンアサインと互換がありませんのでご注意下さい。

ピン	neoECU-10		
	HHL+	HLSL+	旧 (HHL+,HLSL+)
1	-	SW CAN	SW CAN*
2	MISC WAKE	MISC WAKE	MISC WAKE
3	-	LSFT CAN H	LSFT CAN H*
4	-	LSFT CAN L	LSFT CAN L*
5	PWM IO 1	PWM IO 1	PWM IO 1
6	PWM IO 2	PWM IO 2	PWM IO 2
7	MISC L	MISC L	MISC L
8	LIN	LIN	LIN
9	DBG CLK	DBG CLK	DBG CLK
10	AIN 1	AIN 1	AIN 1
11	AIN 2	AIN 2	AIN 2
12	DBG DATA	DBG DATA	DBG DATA
13	GND	GND	GND
14	HS CAN 2 H	HS/LSFT/SW CAN H	HS/LSFT/SW CAN H
15	HS CAN 2 L	HS/LSFT CAN L	HS/LSFT CAN L
16	HS CAN H	-	HS CAN H**
17	HS CAN L	-	HS CAN L **
18	PWM IO 3	PWM IO 3	PWM IO 3
19	PWM IO 4	PWM IO 4	PWM IO 4
20	PWM IO 5	PWM IO 5	PWM IO 5
21	PWM IO 6	PWM IO 6	PWM IO 6
22	AIN 3	AIN 3	AIN 3
23	AIN 4	AIN 4	AIN 4
24	DBG RESET	DBG RESET	DBG RESET
25	VBATT	VBATT	VBATT

表 2.2.1.1DSUB25 ピン (オス)

注記：

*：neoECU-10 の HLSL+タイプを選択した場合にのみ存在する信号です。

**：neoECU-10 の HHL+タイプを選択した場合にのみ存在する信号です。

neoECU-10 のプログラミングでは 14/15 ピン (HS CAN H/ HS CAN L) の CAN ラインを使用します。 neoECU-10 へのスクリプトの書き込み時は 14/15 ピンを当社 neoVI FIRE/RED, ValueCAN3 等のデバイスに接続して書き込む必要があります。

又、neoECU-10 の HHL+タイプの 16/17 ピン (HS CAN H/ HS CAN L) は VSpy3 上では **MS CAN** としてプログラミングをして下さい。プログラミング後は MS CAN(DW CAN)として動作します。 同じく、HLSL+タイプの 1/3/4 ピン (SW CAN/LSFT CAN H/LSFT CAN L) のプログラミングに関しても VSpy3 上では **MS CAN** としてプログラミングをして下さい。ただし、プログラミング後の動作は SW CAN,LS CAN として動作します。

例) HHL+タイプで MS-CAN としてプログラミング後 neoVI FIRE と以下の接続をした場合、VSPy3 上では HS CAN H / HS CAN L の信号は HS CAN 2 として表示されます (neoVI FIRE/RED の HS CAN 2 に接続している為)。

ピン	HHL+	ピン	neoVI FIRE/RED
14	HS CAN 2 H	14	HS CAN 1 H
15	HS CAN 2 L	15	HS CAN 1 L
16	HS CAN H	16	HS CAN 2 H
17	HS CAN L	17	HS CAN 2 L

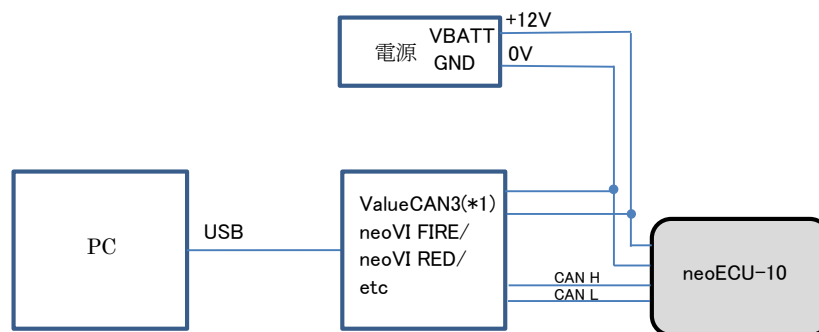
表 2.2.1.2

例) HLSSL+タイプで MS CAN としてプログラミング後 neoVI FIRE と以下の接続をした場合、VSPy3 上では SW CAN /LS CAN として表示されます。

ピン	HLSSL+	ピン	neoVI FIRE/RED
1	SW CAN	1	SW CAN
3	LSFT CAN H	3	LSFT CAN H
4	LSFT CAN L	4	LSFT CAN L

表 2.2.1.3

2.2.2. neoECU-10通信試験接続例



注記)

(*1) ValueCAN3 に対して外部より電源供給は必要ありません。

図 2.2.2.1

以下に neoECU-10 と外部機器との結線表を示します。この接続においては当社ソフトウェアの VSPy3 を使用して neoECU-10 へのスクリプトの書き込みも可能です。

ValueCAN3	neoECU-10	電源
	DB25-13 (GND)	GND
DB9-7 (HS CAN1 H)	DB25-14 (HS CAN H)	
DB9-2 (HS CAN1 L)	DB25-15 (HS CAN L)	
	DB25-25 (VBATT)	VBATT

表 2.2.2.2

neoVI FIRE/RED	neoECU-10	電源
DB25-13 (GND)	DB25-13 (GND)	GND
DB25-14 (HS CAN H)	DB25-14 (HS CAN H)	
DB25-15 (HS CAN L)	DB25-15 (HS CAN L)	
DB25-25 (VBATT)	DB25-25 (VBATT)	VBATT

表 2.2.2.3

2.2.3. 内部プッシュスイッチ

neoECU-10 には、以下のように内部に四つのプッシュスイッチを持っています。

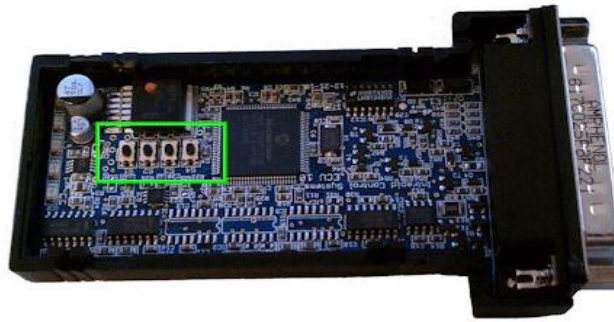


図 2.2.3.1

それぞれのプッシュスイッチの機能は以下の通りです。

ボタン	機能
ボタン 1	自動で CoreMini スクリプトを実行する機能を無効にします
ボタン 2	デフォルトの設定に戻します
ボタン 3	ブートローダーモードにします。
ボタン 4	デフォルトの設定に戻し、ブートローダーモードにします。

表 2.2.3.1

上記機能を有効にするには、プッシュスイッチを押した状態で neoECU-10 の電源を入れる必要があります。 ユニットに電源が入力された後にプッシュスイッチを放して下さい。 D-SUB25 ピンの 2 ピンを GND に接続した状態で neoECU-10 の電源を入れるとブートローダーモードになります（ボタン 3 と同じ効果）。

2.2.4. ハードウェアコンフィグレーション

neoECU-10 のハードウェアコンフィグレーションはすべてファンクションブロックを使用してスクリプトを記述することで設定を行います。

2.3. ソフトウェア仕様

2.3.1. IOマップ

1. VSpy3 上では neoECU-10 の IO 機能の幾つかは MISC IO を通して設定するようになっています。 以下は neoECU-10 の MISC IO テーブルです。

MISC IO	コントロールされる IO	IO 機能	その他
7	SW CAN M1	MISC IO8 で SW CAN を設定	Set is output to 1: For value use; Normal Misc 7=1 and Misc 8=1; HVWU Misc 7=1 and Misc 8=0
8	SW CAN M0	MISC IO7 で SW CAN を設定	
9	LSFT Enable	LSFT CAN を有効	Set is output to 1: For value use; 1 は有効, 0 は無効
10	LSFT _STB#	LSFT CAN を有効	Set is output to 1: For value use; 1 は有効, 0 は無効
15	LSFT/SW_EN#	LSFT CAN と SW CAN を有効	Set is output to 1: For value use; 1 は有効, 0 は無効
16	LSFT/SW#_SEL	LSFT CAN を有効	Set is output to 1: For value use; 1 for LSFT, 0 for SW
32	MISC IO2	MISC IO2 をコントロールする	Set is output to 1: Value Sets Value
33	MISC IO1	MISC IO1 をコントロールする	Set is output to 1: Value Sets Value
45	MISC IO3	MISC IO3 をコントロールする	Set is output to 1: Value Sets Value
46	MISC IO4	MISC IO4 をコントロールする	Set is output to 1: Value Sets Value
47	MISC IO5	MISC IO5 をコントロールする	Set is output to 1: Value Sets Value
48	MISC IO6	MISC IO6 をコントロールする	Set is output to 1: Value Sets Value
50	PWM2:IO6 On Device	IO6 を PWM にする	Set is output to 0: Value Sets 1=PWM, 0=MISCIO
51	PWM3:IO5 On Device	IO5 を PWM にする	Set is output to 0: Value Sets 1=PWM, 0=MISCIO
52	PWM4:IO4 On Device	IO4 を PWM にする	Set is output to 0: Value Sets 1=PWM, 0=MISCIO
55	PWM5:IO2 On Device	IO2 を PWM にする	Set is output to 0: Value Sets 1=PWM, 0=MISCIO
57	PWM7:IO3 On Device	IO3 を PWM にする	Set is output to 0: Value Sets 1=PWM, 0=MISCIO
58	PWM8:IO1 On Device	IO1 を PWM にする	Set is output to 0: Value Sets 1=PWM, 0=MISCIO
65	LED3	LED3 をコントロールする	Set is output to 1: Value Controls state
66	LED4	LED4 をコントロールする	Set is output to 1: Value Controls state
67	LED5	LED5 をコントロールする	Set is output to 1: Value Controls state

表 2.3.1.1

2.3.2. LEDポート

1. neoECU-10 の LED1/2 に関しては、Function Blocks の Set Value で Physical IO→LEDs を使用して設定します。

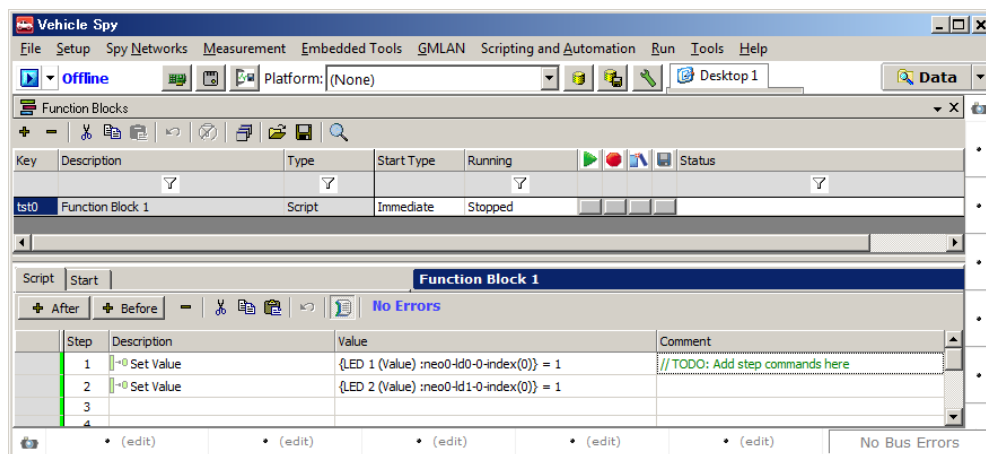


図 2.3.2.1

2. LED1 及び LED2 を選択。

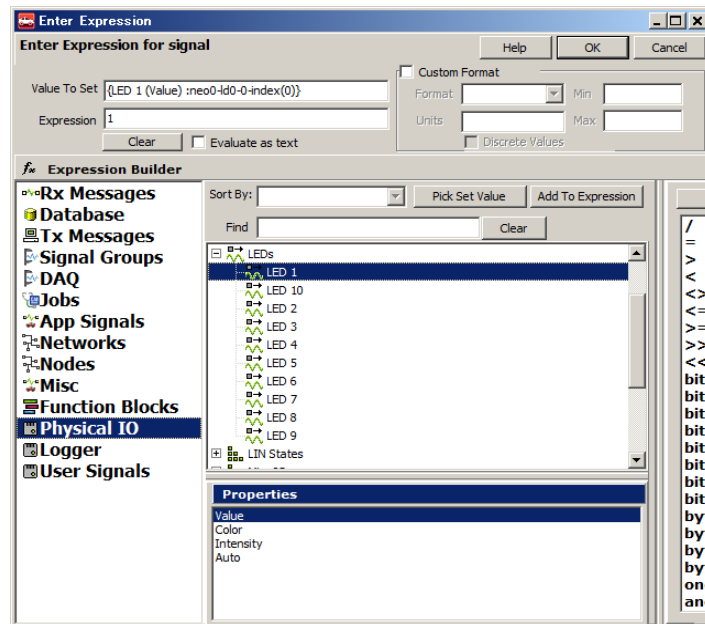


図 2.3.2.2

3. neoECU-10 の背面に表示されている LED 番号との対応表

neoECU-10 の背面表示番号	コントロール方法	その他
1	Physical IO→LEDs→LED 1	上記 1,2 項参照
2	Physical IO→LEDs→LED 2	上記 1,2 項参照
3	MISC IO 65	3.3.1 項参照
4	MISC IO 66	3.3.1 項参照
5	MISC IO 67	3.3.1 項参照

表 2.3.2.1

4. Function Blocks での記述例

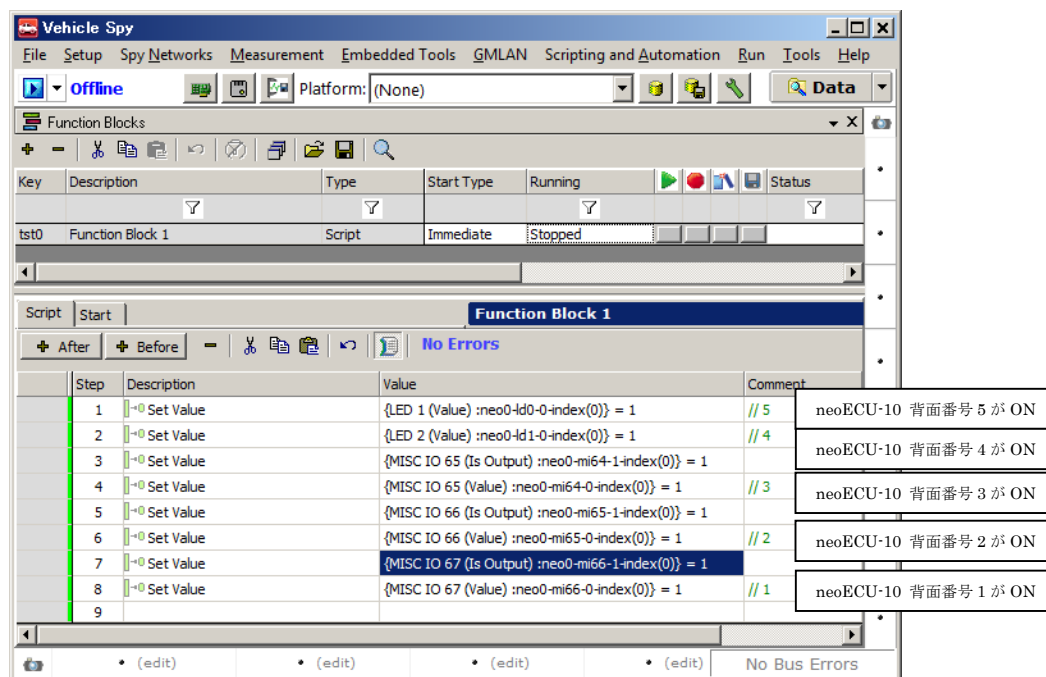


図 2.3.2.3

2.3.3. スクリプトの書き込み

スクリプトを neoECU デバイスに書き込むためには CAN 通信ネットワークと CAN ツールが必要になります。対応できる CAN ツールは当社 ValueCAN3、neoVI FIRE/RED 等です。接続方法は 3.2.2 項 neoECU-10 通信試験接続例を参照願います。

1. Function Blocks でスクリプトを作成後、Tools→CoreMini Console をクリックして下さい。CoreMini Executable Generator 画面ではスクリプトの書き込みとクリアができます。
2. ①はコンパイル結果の出力リストです。スクリプトにエラーがあればここで表示されます。「Download To Device」②で CoreMini のオプションを設定することができます。「Run CoreMini After Download」③は、スクリプトの書き込み直後に実行するかどうかを設定します。

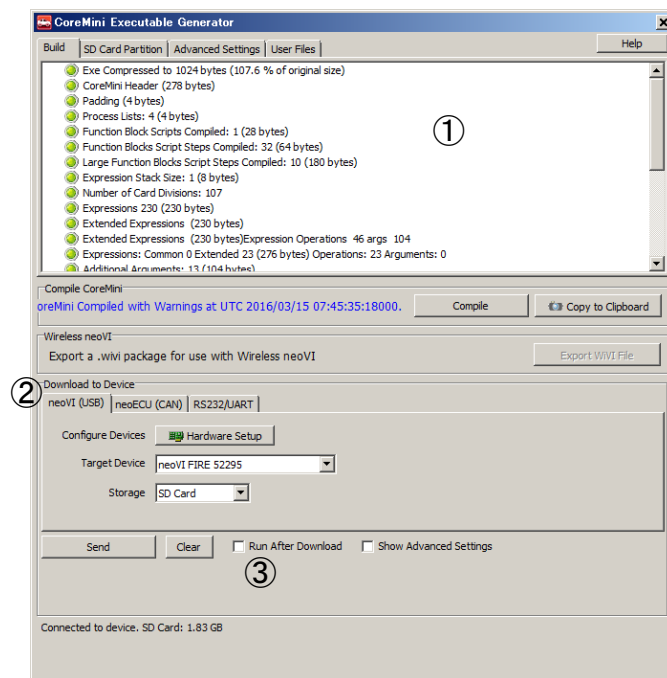


図 2.3.3.1

3. neoECU-10 デバイスを接続している場合は neoECU(CAN)タブ④を選択して下さい。 neoECU-10 デバイスと接続している CAN ツールを選択する必要があります⑤。 選択後「Poll for neoECUs」⑥のボタンをクリックして、neoECU デバイスを検出します。 正常に検出されると左にアプリケーションバージョン（Version 3.25 等）が表示されます⑦。 この時、neoECU-10 のファームウェアと VSpy3 のファームウェア⑩が異なる場合はファームウェアのアップデートが必要です（4 項ファームウェアバージョンの確認参照）。 「Clear」ボタン⑧で既書き込まれているスクリプトを一旦クリアします。 「Send」ボタン⑨をクリックしてデバイスにスクリプトを書き込みます。

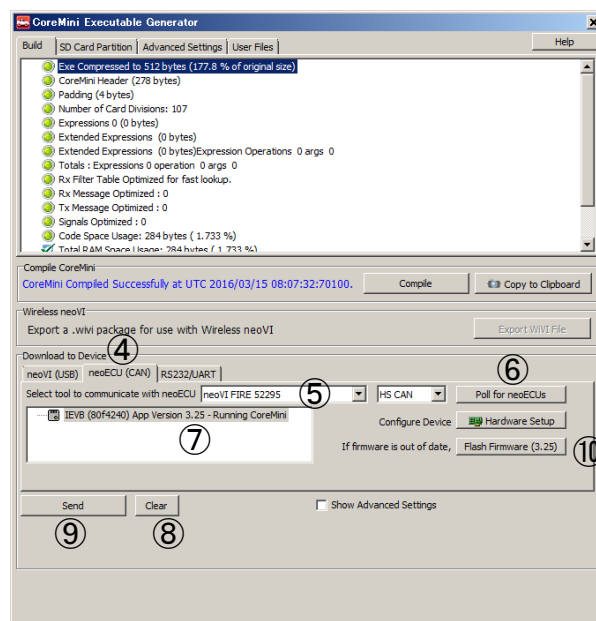


図 2.3.3.2

3. neoECU-20

3.1. 概要

neoECU-20 は、CAN 及び LIN ECU 開発用のラピッド・プロトタイピングツールです。



図 3.1.1 neoECU-20 外観

ハードウェア仕様

- 旧世代ハードウェアの 10 倍超の性能を有する neoVI 3G アーキテクチャ
- 3 つの DSP と 1 つの RISC による計 125MIPS の処理性能
- 電力消費(typical): 150mA @ 14.4 VDC
- スリープ時電力消費 (typical): 8mA @ 12.0 VDC
- 電源入力: 5.5-27 Volt 動作
- 動作温度範囲: -40° C から +85° C
- 対車両コネクタ: 25 Pin male D-SUB 及び 9 Pin Male D-SUB
- 保証期間: 1 年間
- ファームウェア: フィールド・アップグレード対応
- 汎用 IO: 6 つの MISC IO (0 - 3.3V)、そのうち 4 つはアナログ入力としても設定可能
- 汎用 IO データ取得間隔: 10 Hz から 1 KHz、もしくはデータ変化時
- 汎用 I/O 最大電流出力 (Sunk/Sourced): 4mA
- マイクロソフト認証済み USB ドライバ
- USB 絶縁
- スタンドアロン対応: スクリプト、メッセージ受信・送信、条件文、汎用 IO、トランスポート層
- バッテリー動作のリアルタイムクロック

ネットワーク仕様一般

- CAN/LIN メッセージに対して、オーバーフローの発生しない、10us 精度の 64 ビットタイムスタンプ付加
- 1 つのネットワークのみ利用時は、0.5us 精度
- 全 CAN/LIN/J1850 ネットワークに対する同時並行処理
- 全ネットワークに対する、送信メッセージのダブル・バッファリングにより、途切れることのない連続送信を実現

ネットワーク仕様

- 6x CAN Channels
- 4 つの専用 ISO11898 デュアルワイヤ CAN 物理層(TJA1040)
- 1 つの専用 ISO11519 Low Speed Fault Tolerant CAN 物理層(TJA1054A)
- 1 つのシングルワイヤ CAN 物理層 GMW3089 / SAE J2411 (MC33897)
- CAN 2.0B 対応
- デュアルワイヤ CAN に対する、最大 1Mbps まで調整可能なボーレート(自動調整機能有)
- エラーフレームの生成及び検出
- リスンオンリー・モード対応
- 終端抵抗を欠いたネットワークの検出
- High Speed Mode、Test Tool Resistor、及び High Voltage Wakeup 対応

4x LIN (Local Interconnect)、ISO9141、Keyword 2000 または K 及び L ライン

- LIN 1.X, 2.X 及び J2602 完全対応
- LIN J2602 / 2.X 互換物理層
- チャンネルごとの、ソフトウェアから設定可能な 1K LIN マスタ・レジスタ
- UART ベースのステート・マシン
- 初期化用波形は Fast Init、Five Baud、カスタムを含む
- プログラマブルなタイミングパラメータ: Inter-Byte、TX Inter-Frame、RX Inter-Frame 及び初期化用波形 (0.5ms 精度)
- ソフトウェアから設定可能なボーレート
- LIN バスモニタモードによるエラー検出: Sync Break Error State and Length, Sync Wave Error, Message ID parity, TFrameMax/Slave Not Responding, Checksum Error 及び Transmit Bit Errors
- LIN バスモニタと LIN バスマスタモードの同時処理
- LDF ファイルの有無に関わらず、LIN バススレーブシミュレーション可能
- LIN 診断サポートを含む、LIN バスハードウェアスケジュールテーブル

1x J1850 VPW (GM Class 2)

- ハイスピードモードにおける送受信処理に対応した VPW 物理層(MC33390)
- 送受信中の IFR データ取得

3.2. ハードウェア仕様

3.2.1. ピンアサイン

以下 neoECU-20 のピンアサインを示します。

ピン	ピン名	内容
1	SW CAN	Single Wire CAN
2	J1850 VPW	J1850 VPW (Class 2)
3	LSFT CAN H	Low Speed Fault Tolerant CAN High
4	LSFT CAN L	Low Speed Fault Tolerant CAN Low
5	MS CAN H	Medium Speed CAN High
6	MS CAN L	Medium Speed CAN Low
7	ISO L	UART/ISO9141/Keyword Line “L”
8	ISO K/LIN 1	UART/ISO9141/Keyword Bi-directional Line “K”
9	DBG CLK	NC
10	MISC 1	Miscellaneous Signal 1
11	MISC 2	Miscellaneous Signal 2
12	DBG Data	NC
13	PWR GND	Electrical Ground
14	HS CAN H	High Speed CAN High
15	HS CAN L	High Speed CAN Low
16	HS CAN 2 H	High Speed CAN 2 High
17	HS CAN 2 L	High Speed CAN 2 Low
18	MISC 4	Miscellaneous Signal 4
19	HS CAN 3 H	High Speed CAN 3 High
20	HS CAN 3 L	High Speed CAN 3 Low
21	TSYNC CLK H/ CGI H	CGI High
22	TSYNC CLK L/ CGI L	CGI Low
23	MISC 3	Miscellaneous Signal 3
24	DBG RESET	NC
25	VBATT	Electrical Positive Supply 6-27V DC

表 3.2.1.1DSUB25 ピン (オス)

ピン	ピン名	内容
1	LIN 1	LIN 1
2	LIN 2	LIN 2
3	LIN 3	LIN 3
4	LIN 4	LIN 4
5	GND	Ground
6	MISC 5	Miscellaneous Signal 5
7	MISC 6	Miscellaneous Signal 6
8	NC	NC
9	VBATT Out	NC

表 3.2.1.2 DSUB9 ピン (オス)

3.2.2. neoECU-20通信試験接続例

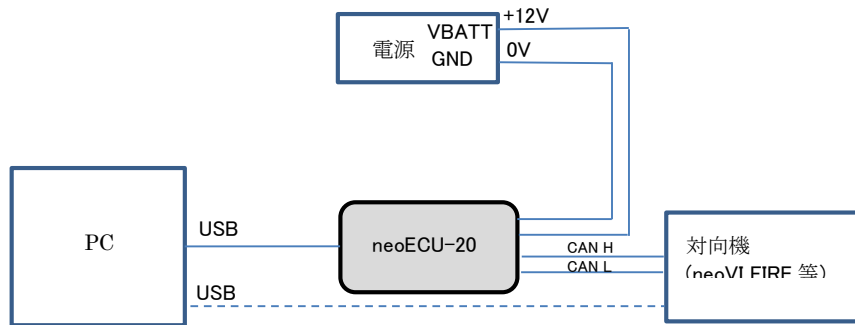


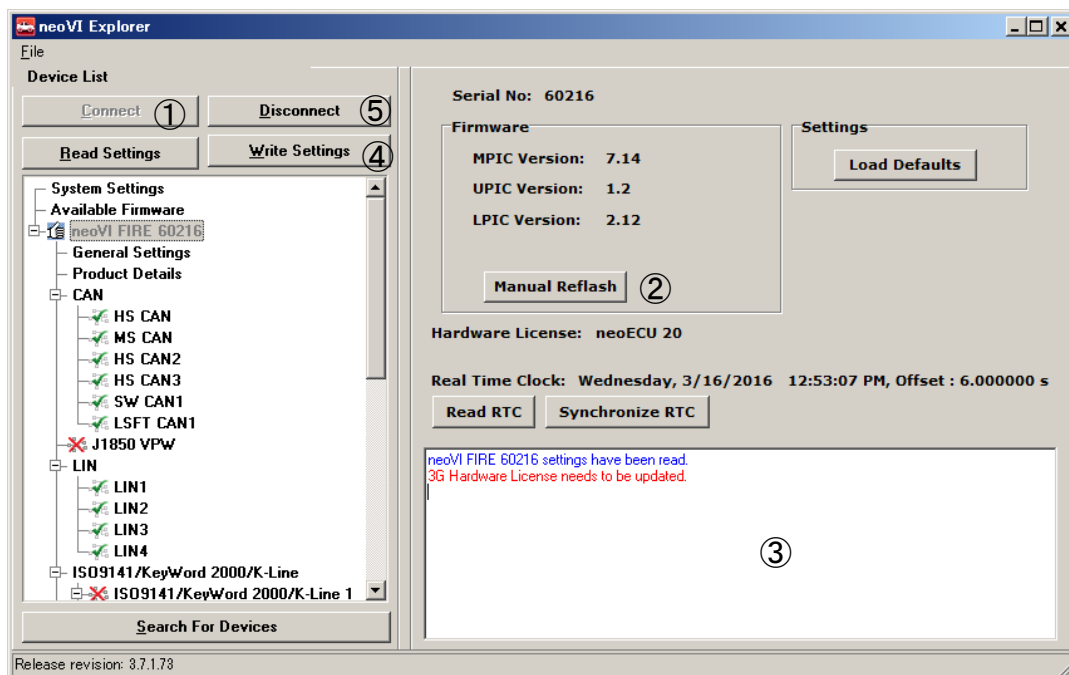
図 3.2.2.1 neoECU-20 通信試験接続図

neoECU-20 は neoVI FIRE/RED と同じようにパソコンに USB 接続することによりスクリプトの書き込みが可能です。 neoECU-20 の基本機能は neoVI FIRE/RED と同じです（ただし、SD-card は使用できません）。

3.2.3. ハードウェアコンフィグレーション

neoECU-20 は neoVI Explorer で設定できます。VSPY3 で Setup→Hardware のボタンを押すと neoVI Explorer が表示されます。

neoVI Explorer で Connect①ボタンを押すとデバイスに接続することができます。必要があれば、VSPY3 が自動的にファームウェアを更新します。「Manual Reflash」②を押すと手動でファームウェアを更新します。③でデバイスの情報や問題点等を表示します。「Write Settings」④は、コンフィグレーションの内容を neoECU-20 に書き込みます（本ボタンが押されない場合は設定したコンフィグレーションは neoECU-20 に反映されません）。設定が完成したら、「Disconnect」⑤ボタンをクリックして下さい。



注記) VSPY 3.7.1.73 において上記“3G Hardware License needs to be updated”が表示された場合は無視して構いません。

図 3.2.3.1

各ネットワークの有効、無効、ボーレート等の設定は①のネットワークをクリックして設定して下さい。

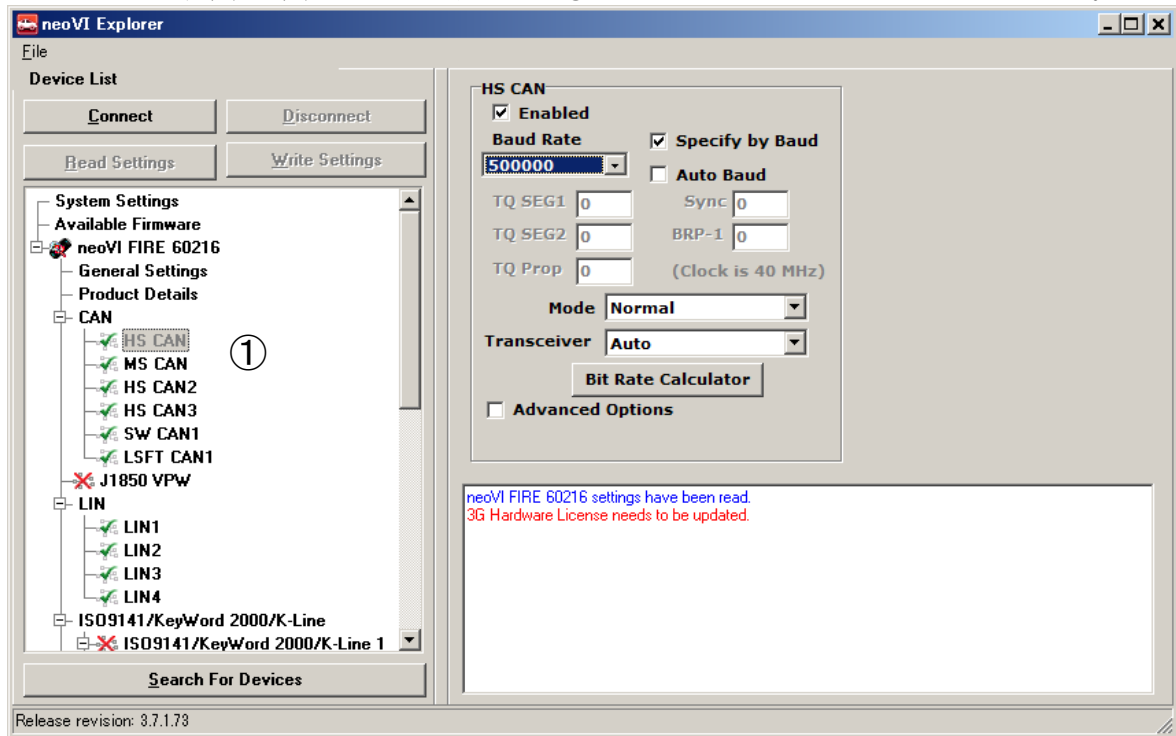


図 3.2.3.2

3.3. ソフトウェア仕様

3.3.1. IOマップ

以下に neoECU-20 の MISC IO テーブルを示します。

ピン	ピン名	内容
10	MISC 1	Miscellaneous Signal 1
11	MISC 2	Miscellaneous Signal 2
18	MISC 4	Miscellaneous Signal 4
23	MISC 3	Miscellaneous Signal 3

表 3.3.1.1 DSUB25 ピン (オス)

ピン	ピン名	内容
6	MISC 5	Miscellaneous Signal 5
7	MISC 6	Miscellaneous Signal 6

表 3.3.1.2 DSUB9 ピン (オス)

3.3.2. スクリプトの書き込み

DSUB25 ピンコネクタに電源を入れ、USB 接続により VSpy3 からスクリプトを neoECU-20 に書き込む事ができます。 3.2.2 項 neoECU-20 通信試験接続例参照。

1. CoreMini Console : Tools→CoreMini Console をクリックして下さい。CoreMini Executable Generator でスクリプトをデバイスに書き込むこととクリアすることができます。
2. CoreMini Executable Generator には書き込むプログラムの情報が表示されています。①はスクリプトのコンパイル後の出力リストです。スクリプトにエラーがあればここで表示されます。「Download to Device」②で CoreMini デバイスのオプションを設定することができます。「Run After Download」③は、スクリプトの書き込み直後にスクリプトを実行するようにするものです。
3. neoECU-20 のスクリプトの書き込みは neoVI (USB) タブを使用します。Target Device の表示は neoECU-20 ではなく「neoVI FIRE」と表示されますが問題はありません。「neoVI FIRE」表示の後には neoECU-20 のシリアル番号が表示されます。
4. 「Storage」④プルダウンメニューより EEPROM を選択して下さい。neoECU-20 では SD Card を選択しないように注意して下さい。
5. 「Clear」ボタン⑤で既に存在するスクリプトを一旦クリアします。
6. 「Send」⑥ボタンでスクリプトの書き込みを行います。

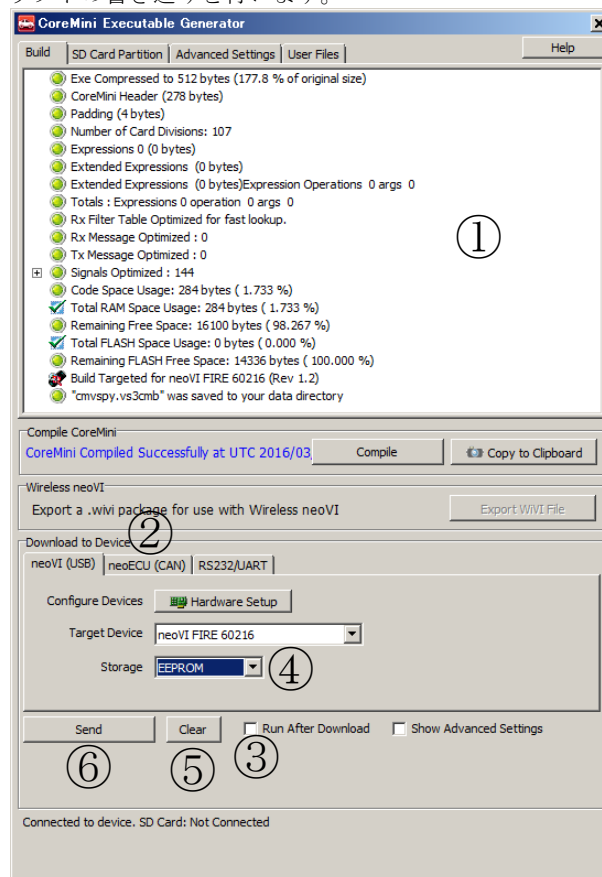


図 3.3.2.1

4. その他

4.1. neoECU-10ファームウェアバージョンの確認方法

CoreMini スクリプトをデバイスにロードする時、VSPy3 のファームウェアバージョンと neoECU-10 のデバイスのファームウェアは一致しなければなりません。 neoECU-10 のファームウェアバージョンは CoreMini Executable Generator で確認できます。

1. Tools→CoreMini Console をクリックして下さい。 poll for neoECUs をクリックして接続されている neoECU を捜して下さい①。
2. neoECU のファームウェアバージョン②と VSPy3 のファームウェアバージョン③が一致している事を確認して下さい。

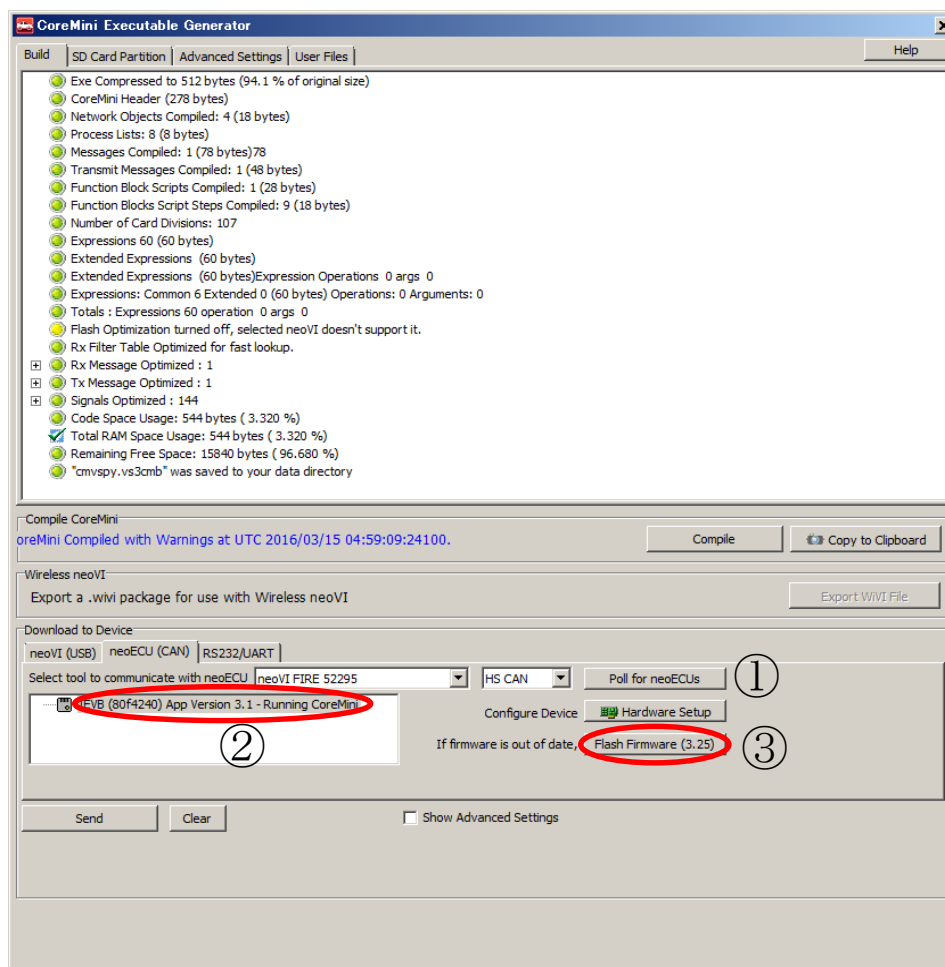


図 4.1.1

3. ファームウェアバージョンが一致していない場合は、Flash Firmware ③をクリックして neoECU のファームウェアのバージョンアップを行って下さい。上図はファームウェアバージョンが一致していない場合の例です。

4.2. neoECU-20ファームウェアバージョンの確認方法

1. neoECU-20 においては、もし古いバージョンのファームウェアが設定されていた場合は VSpy3 接続時にデフォルトで最新のファームウェアにアップデートされます。デフォルトでは自動アップデートが ON になっています。自動アップデートの ON/OFF 設定は Tools→Options→Spy Networks タブで設定できます。

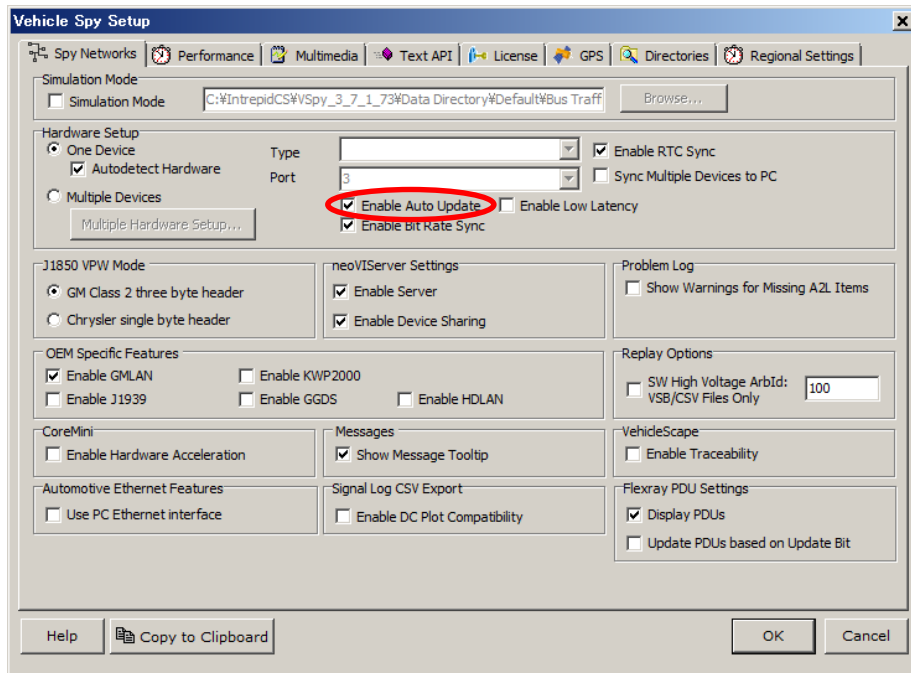


図 4.2.1

2. 自動アップデート機能が OFF の場合は、Setup→Hardware→Connect を行くと、neoECU-20 のファームウェアバージョンが古い場合はメッセージが表示されます。その場合は Manual Reflash①ボタンでリフレッシュして下さい。

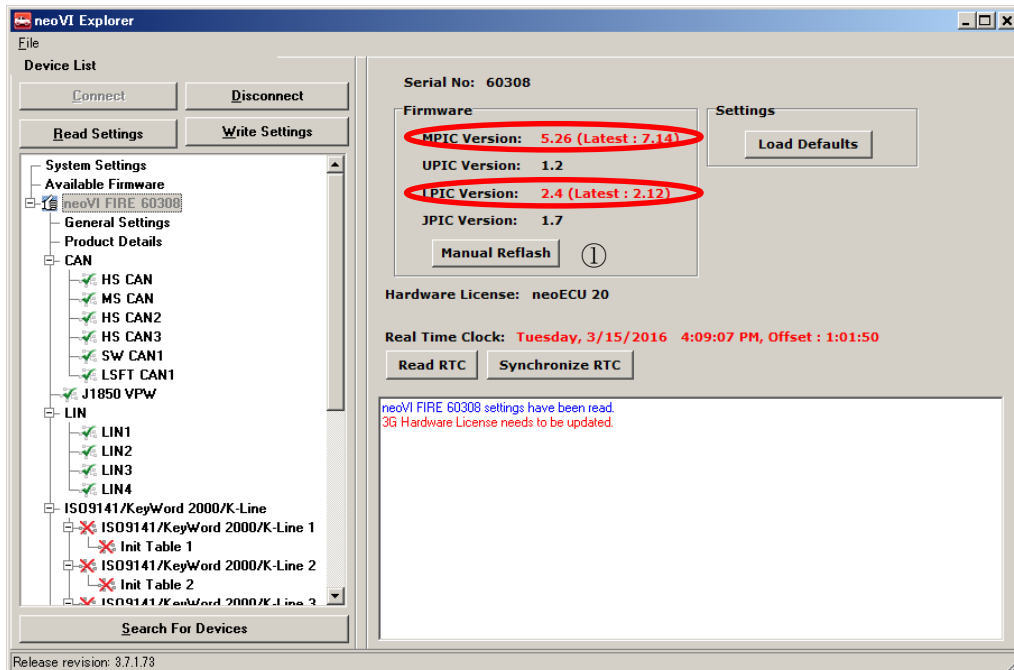


図 4.2.2

4.3. スリープモード設定

neoECU デバイス（neoECU-10 を除く）はスリープモードがあります。 ファンクションブロックの「Sleep」コマンドでスリープモードを有効にすることができます。 以下にスクリプト例を示します。

Step	ファンクションブロックコマンド	Value	コメント
1	Set Value	Message Present = 0	周期に受信するメッセージのフラグをクリアする
2	Wait for	2 Seconds	少し待つ
3	Jump If	Message Present to Step 1	もしメッセージを受信したら、Step 1 に戻る
4	Sleep		メッセージがなかったら、スリープに入る
5	Jump To	Step 1	ウェイクアップしたら、Step 1 に戻る

表 4.3.1

5. VSpy3ヘルプ

VSpy3 上から neoECU に関するヘルプが参照できます。 VSpy3 メニューの Help ウィンドウを開き、検索メニューから neoECU と入力します。以下のようにヘルプが表示されます。

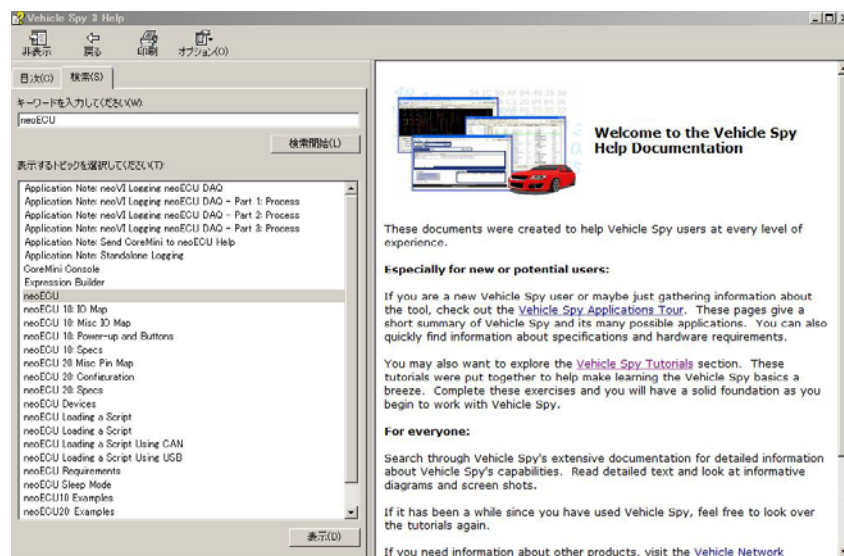


図 6.1 VSpy3 ヘルプ

6. その他

ご質問は icsjapan@intrepidcs.com までメールでご連絡をお願いします。

7. 変更履歴

日付	バージョン	変更内容	作成者
2016/02/26	1.0	初版。	ホアン
2016/03/16	1.1	全般的見直し	春川

表 8.1 変更履歴

8. 用語一覧

VSpy3	当社ソフトウェア製品 Vehicle Spy 3 の略称。3 つのバージョンが存在します。 詳細は以下を参照下さい。 http://www.intrepidcs.com/knownyourvspy.html
Function Blocks	VSpy3 のプログラミングに使用します。
CoreMini (コアミニ)	neoVI のスタンドアロン動作に必要な設定ファイル。用例：CoreMini をコンパイルする。CoreMini を neoVI ヘダウンロードする。

図 9.1 用語一覧