

DSHDR2 SECS/HSMS

レベル2通信ドライバー

通信ログモニター V-2.0

操 作 説 明 書

2013年8月

株式会社データマップ

[取り扱い注意]

- この資料ならびにソフトウェアの一部または全部を無断で使用、複製することはできません。
- 本説明書に記述されている内容は予告なしで変更される可能性があります。
- Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。
- ユーザーが本ソフトウェアの使用によって生じた遺失履歴、(株) データマップの予見の有無を問わず発生した特別損害、付随的損害、間接損害およびその他の拡大損害に対して責任を負いません。

【改訂履歴】

番号	改訂日付	項目	概略
1.	2012年8月	初版	logmon.exe をVersionアップし、 logmon2.exe を作成した。 C# 2008 で作成
2.	2013年9月	機能追加 表示形式の選択 エディターでログファイルを開く	①Header の表示形式に HSMS-SS プロトコル用の形式を選択できるようにした。 オプションメニューの中にログ「表示スタイル」タグを設け、切り替えるようにした。 3.2, 4.4.7 参照 ②エディターでログファイルをひらくことができるようにした。
3.			
4.			

目 次

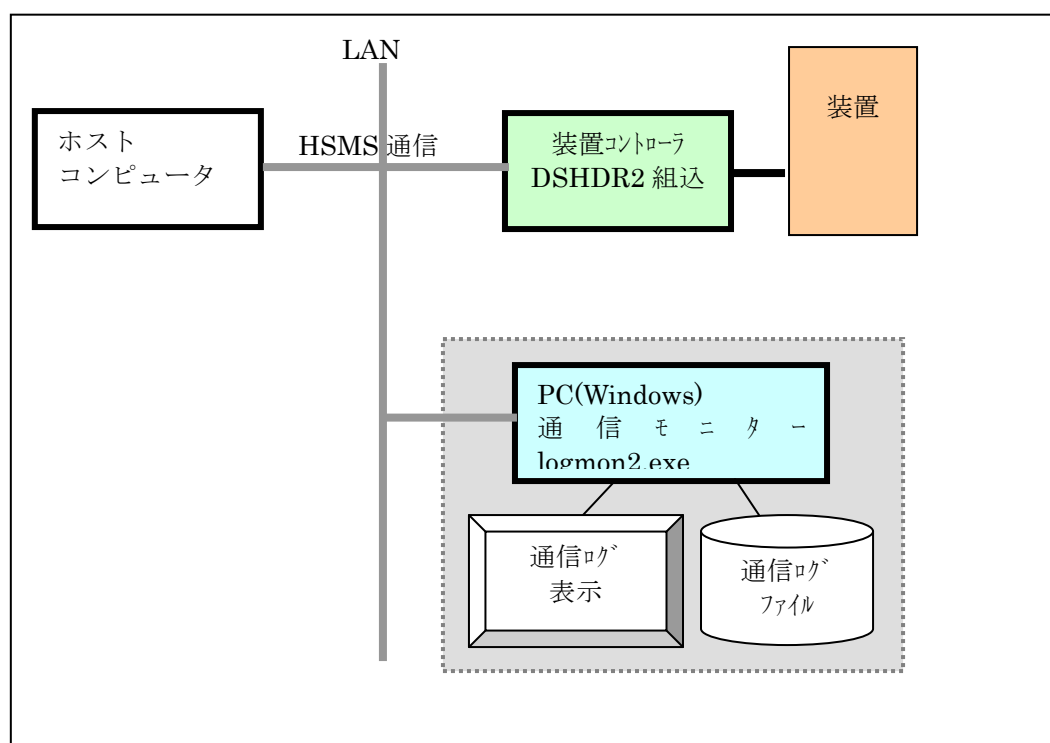
1. 概要.....	1
2. 機能.....	2
3. ログフォーマット.....	3
3. 1 SECS-I プロトコル表示スタイル (従来のスタイル)	3
3. 2 HSMS-SS プロトコルスタイル (新規追加のスタイル)	5
4. 操作.....	6
4. 1 プログラムの起動	6
4. 2 起動後の画面.....	6
4. 3 接続とログ開始.....	7
4. 4 設定操作と状態表示.....	8
4. 4. 1 ログファイル名関連操作.....	8
4. 4. 2 通信設定 (IP, ポート)	9
4. 4. 3 制御コードとリンクテストメッセージのログオプション設定.....	10
4. 4. 4 ヘダーだけを表示するメッセージの設定.....	11
4. 4. 5 各ポート表示の設定.....	12
4. 4. 6 ドライバーの選択 (DSHDR2, SHDVR)	13
4. 4. 7 表示スタイルの切り替え.....	13
4. 4. 8 エディターの選択と実行.....	14
4. 5 プログラムの終了	14
付録 通信ログ表示例.....	15

1. 概要

本通信ログモニターはDSHDR2 レベルー 2 SECS/HSMS 通信ドライバーのユーティリティプログラムであり、DSHDR2 が接続され行った通信内容をネットワークで接続されたリモートのWindows パソコン上の画面にリアルタイムでモニタリングし、同時に通信ログ情報をファイルに収集することを目的とするソフトウェアツールです。

本通信ログモニターを使用することによってDSHDR2内臓のコンピュータと相手装置との間でやり取りされるすべてのSECS通信メッセージをオンライン・リアルタイムでモニタリングすることができます。従って、本通信ログモニターはシステム立上げ時ならびに障害等に対する保守作業時、問題解決する上で大きな役割を果たします。

接続ならびに通信手段は以下のようになります。



使用するパソコンの条件は以下の通りです。

番号	項目	条件
1.	CPU	CPU CLOCK 500MHZ 以上 (推奨)
2.	ディスク容量	空き領域 500MB 以上 (推奨)
3.	OS	Windows XP, VISTA, 7

必要なプログラムは以下の通りです。

logmo2.exe	通信ログモニタープログラム V-2.0
logmon.dll	ライブラリファイル

[使用上の注意]

logmon2.exe プログラムは、あくまでテスト段階での通信メッセージを確認するための専用ツールです。

連続的で、長時間の使用についてはその動作を保証できませんので注意してください。

2. 機能

通信ログモニターの主な仕様と機能は下表の通りです。

番号	項目名	内容	備考
1.	DSHDR2 との接続	TCP/IP による IP と TCP_PORT は設定可能	IP は DSHDR2 のコンピュータの IP に合わせてください。 PORT は DSHDR2 の LOG_PORT の値に合わせてください。 (DEFAULT=9999)
2.	ログ対象情報	SECS-IIメッセージログ	すべて LIST 構造表示形式です。
		HSMS コントロールメッセージログ	LINTEST. REQ/RSP のログは操作で選択可能です。
		SECS 制御コードのログ	選択で ENQ, EOT, ACK, NAK の制御符号を表示します。
3.	ログファイルサイズ制限	制限なし (ハードディスクの空きによる)	ファイル名変更可, 内容消去可能です。(画面操作で)
4.	PORT 毎の ON/OFF	PORT-0, 1, 2.. 別々にログ表示するかどうかを設定 (PORT は DSHDR2 の通信ポート)	PORT 別の ON/OFF 操作で設定可能です。 2. のログ対象はログ ON の PORT がログ対象になります。
5.	ログファイルをテキストエディタで表示	ログファイルをテキストエディタで開き、確認することができます。 エディタによってはログモニターが実行中でも使用可能	ユーザーが使用したいテキストエディタプログラムを選択設定できます。

3. ログフォーマット

SECS通信メッセージのログ表示形式について説明します。

2013年8月の更新によって、HSMS プロトコルのヘダーフォーマットに合わせて表示できる HSMS に合わせてスタイルを選択し、表示できるようにした。

表示スタイルの選択は、オプション (0) メニューの中の、ログ表示スタイルのタブのクリックで表示される選択画面上で表示スタイルを変更することができます。

- (1) SECS-1 表示スタイル (従来スタイル)
- (2) HSMS 表示スタイル (新規追加のスタイル)

3. 1 SECS-I プロトコル表示スタイル (従来スタイル)

以下の形式で表示します。

```
[日付時刻][PORT][送受記号][MSGID][メッセージ長][DeviceID][FLAG][BlockNo.][SystemBytes]
[メッセージ・テキストアイテム-1]
[メッセージ・テキストアイテム-2]
.
.
[メッセージ・テキストアイテム-n]
```

(1) 1行目には、下記ヘダー情報が表示されます。

- ① 日付時刻は、“MM/DD HH:NN:SS”で表示されます。この時刻は DSHDR2 が送受信した時刻です。
- ② PORT は、通信チャンネル番号です。PT-0, 1, 2, 3 のように表現されます。
- ③ 送受記号は、送信受信の区別を ‘Send’ (送信) ‘Recv’ (受信) で表現します。
- ④ MSGID は、Stream, Function コードを S1F2 のように表現します。
- ⑤ メッセージ長は、ヘダーを含むメッセージのバイト長を 10進で表現します。
- ⑥ DeviceID は、SECS ではデバイス ID、HSMS ではセッション ID の値を 16進4桁で表現します。
- ⑦ FLAG は、メッセージ ID の第1バイトの W-BIT が =1 ならば ‘W’ で、E, R フラグは SECS-II メッセージの場合のみ Block End Bit を ‘E’ で、Reverse Bit を ‘R’ で表現します。
- ⑧ BlockNo は、SECS の場合のみ意味を持ち、最終ブロックの BLOCK NO. を 16進で表示します。HSMS のメッセージは “0000” になります。
- ⑨ SystemBytes は、16進で表現します。

(2) テキストが含まれるメッセージについては、テキストに含まれるアイテムデータをリスト構造で表示します。

- ① LIST アイテムは、次のように中に含まれるアイテムを囲んで表示します。


```
<L
      [他の ITEM 群]
      >
      他の ITEM 群の中に更に LIST アイテムが含まれる場合はネスティングしていきます。
```
- ③ LIST 以外のアイテムは、アイテム記号と配列のバイトサイズならびにその値が<>で囲まれて表示されます。


```
<ITEM[バイトサイズ] = xxxxxxx>
```

次ページにアイテムコードとアイテム記号と値の表現方法について示します。

データアイテムコードの表示記号一覧表

フォーマットコード [*] (8進)	意味	記号	表現
00	リスト	L	<L >
10	2進	B	<B[n]=xdd, xdd, xdd, xdd> xdd: 16進
11	真理値	T	<T[n]=T, F, T, T> T: True, F: False
20	アスキー	A	<A[n]="aaaaaaaa"> aaaa.: 文字列
21	JIS-8	J	<A[n]="jjjjjjjj"> jjjj.: 文字列
30	8 ^ハ 進整数 (符号付き)	I8	<I8[n]=xdddddddddddddd, xdddddd. . .> 16進表現
31	1 ^ハ 進整数 (符号付き)	I1	<I1[n]=d, d, d, d. . .> 10進表現 (負の値には-が付く)
32	2 ^ハ 進整数 (符号付き)	I2	<I2[n]=d, d, d, d. . .> 10進表現 (負の値には-が付く)
34	4 ^ハ 進整数 (符号付き)	I4	<I4[n]=d, d, d, d. . .> 10進表現 (負の値には-が付く)
40	8 ^ハ 進浮動小数点	D	<D[n]=d. dddd> 実数表現
44	4 ^ハ 進浮動小数点	E	<E[n]=d. dddd> 実数表現
50	8 ^ハ 進整数 (符号無し)	U8	<U8[n]=xdddddddddddddd, xdddddd. . .> 16進表現
51	1 ^ハ 進整数 (符号無し)	U1	<U1[n]=d, d, d, d. . .> 10進表現
52	2 ^ハ 進整数 (符号無し)	U2	<U2[n]=d, d, d, d. . .> 10進表現
54	4 ^ハ 進整数 (符号無し)	U4	<U4[n]=d, d, d, d. . .> 10進表現

3. 2 HSMS-SS プロトコルスタイル (新規追加のスタイル)

以下の形式で表示します。

```
[日付時刻][PORT][送受記号][MSGID][メッセージ長] [(text長)] [SessionID] [SystemBytes]
[メッセージ・テキストアイテム-1]
[メッセージ・テキストアイテム-2]
.
.
[メッセージ・テキストアイテム-n]
```

(1) 1行目には、下記ヘッダー情報が表示されます。

- ① 日付時刻は、“MM/DD HH:NN:SS”で表示されます。この時刻は DSHDR2 が送受信した時刻です。
- ② PORT は、通信チャンネル番号です。PT-0, 1, 2, 3 のように表現されます。
- ③ 送受記号は、送信受信の区別を ‘Send’ (送信) ‘Recv’ (受信) で表現します。
- ④ MSGID は、Stream, Function コードを S1F2 のように表現します。
- ⑤ メッセージ長は、ヘッダーを含むメッセージのバイト長を 10進で表現します。
- ⑥ テキスト長は、ヘッダーを除く Text データのバイト長を 10進で表現します。
- ⑦ SessionID は、セッション ID の値を 16進4桁で表現します。
- ⑧ SystemBytes は、16進で表現します。

(2) データアイテムの表示形式については、SECS-1 のスタイルのものと同じです。

3. 1-(2) を参照ください。

```
09/11 09:45:07 PT-01 Send S10F1 len=42 (text-len=32) sessionID=1234 W sybt=00000085
  <L 2
    <B[1]=x01>
    <A[25]="This is a sample message.">
  >
09/11 09:45:07 PT-01 Recv S10F2 len=13 (text-len=3) sessionID=1234 sybt=00000085
  <B[1]=x00>
```


4. 操作

4. 1 プログラムの起動

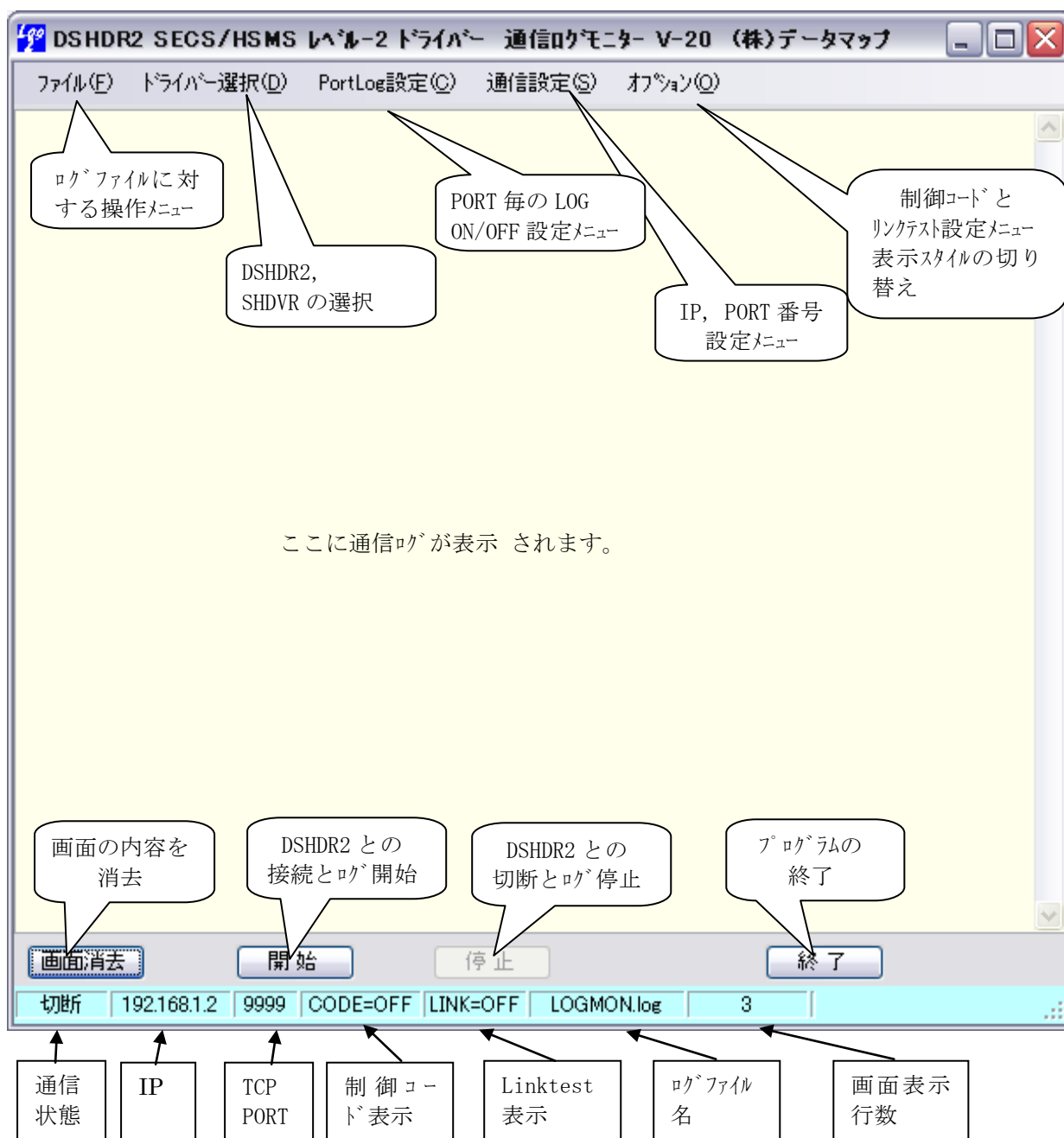
LOGMON. EXE を通常の Windows アプリケーションプログラムと同様に起動してください。
 (もしうまく起動できないようでしたら、logmon. cfg ファイルを削除してみてください。)

ログファイルは LOGMON2. EXE と同じフォルダーに生成されます。

4. 2 起動後の画面

起動後は、以下の画面が表示されます。画面各部の機能は図内の注釈のとおりです。

ファイル(F) 通信設定(S)などの設定操作については、4. 4で説明します。



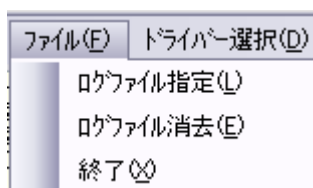
4. 4 設定操作と状態表示

設定操作はメニューバーの操作で行います。

これら設定情報は、終了時に設定情報ファイルに保存され、次の通信ログモニター起動時に読み出され再設定されます。

4. 4. 1 ログファイル名関連操作

ログファイル関連操作はファイル(F) メニューのクリックで開始します。



(1) ログファイル指定

ログファイル指定はログファイル名を変更する場合に操作します。

ログファイル指定(L) タブをクリックによって、ログファイル名入力画面が表示されます。



ここで、変えたいログファイル名をキーボードから入力し、**OK** ボタンをクリックします。**キャンセル** のクリックで操作を取りやめます。

ログファイル名の変更によって、元のログファイルはそのまま残り、その後のログ情報は新しく設定された名前のファイルに記録されます。

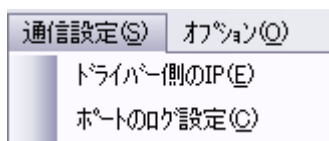
また、新しく設定されたログファイル名はメイン画面のステータスバーにも表示されます。

(2) ログファイルの消去

ログファイルの消去(E) タブをクリックによって消去確認画面が表示されますので、そこで、**OK** ボタンをクリックすると、現在ログファイルに含まれる全ての情報を消去し、空にします。

4. 4. 2 通信設定 (IP, ポート)

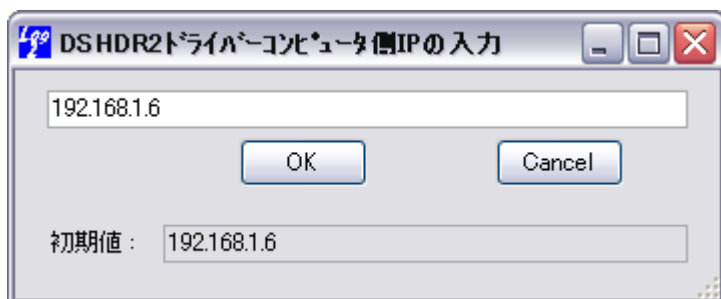
DSHDR2 との TCP/IP 通信接続のための IP アドレスとポート番号の設定を行います。



新しく設定された値はステータスバーに表示されます。

(1) IP アドレスの設定

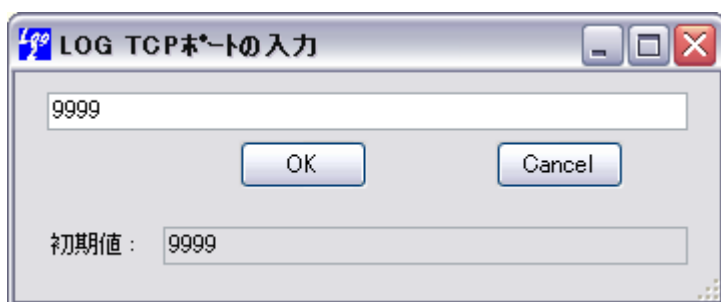
DSHDR2 IP (E) タブのクリックによって、DSHDR2 が組み込まれているコンピュータの IP アドレス入力画面が表示されます。



ここで、IP アドレスをキー入力し **OK** ボタンをクリックします。

(2) TCP ポート番号の設定

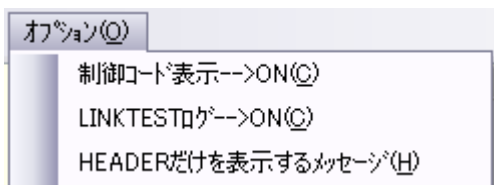
LOG PORT (P) タブのクリックによって、通信ログ用 TCP ポート入力画面が表示されます。



ここで、ポート番号をキー入力し **OK** ボタンをクリックします。

4. 4. 3 制御コードとリンクテストメッセージのログオプション設定

SECS通信の制御コードとHSMS通信のLINKTEST.REQ, RSP 制御メッセージのログを表示するかどうかのオプションの設定を行います。



設定された結果は、ステータスバー表示に反映されます。

(1) 制御コード表示 ON/OFF 設定

SECS通信制御コード ENQ, EOT, ACK, NAK 制御コードの表示を行うかどうかを設定します。メニュー表示は、そのとき→ONであれば→OFFへ、また、→OFFであれば→ONのようにクリックする度に反転します

制御コード表示→ON(C)が表示されている状態でクリックすると、ログ表示 OFF に設定されます。
制御コード表示→OFF(C)の場合には表示 ON に設定されます。

制御コード表示=ON時、例えば次のように制御コードを表示します。

<pre>08/05 11:27:41 PT-01 S ENQ 8.5(s) 08/05 11:27:41 PT-01 R EOT 0.0(s) 08/05 11:27:41 PT-01 S TXT(1) 0.0(s) 08/05 11:27:41 PT-01 R ACK 0.0(s) 08/05 11:27:41 PT-01 S S2F21 len=0013 dvid=1111 WE blk=8000 syb <S1[1]=0> 08/05 11:27:41 PT-01 R ENQ 0.0(s) 08/05 11:27:41 PT-01 S EOT 0.0(s) 08/05 11:27:41 PT-01 R TXT(1) 0.1(s) 08/05 11:27:41 PT-01 S ACK 0.0(s) 08/05 11:27:41 PT-01 R S2F22 len=0013 dvid=1111 E blk=8001 sybt=00000004</pre>	<p>注) 右側の時間は前の制御コード送受信からの経過時間です。TXT 表示は SECS メッセージ部分を表しています。()内は BLK no. です。</p>
---	--

(2) リンクテストメッセージの表示 ON/OFF 指定

HSMS通信のLINKTEST 制御メッセージの表示を行うかどうかを設定します。メニュー表示は、そのとき→ONであれば→OFFへ、また、→OFFであれば→ONのようにクリックする度に反転します

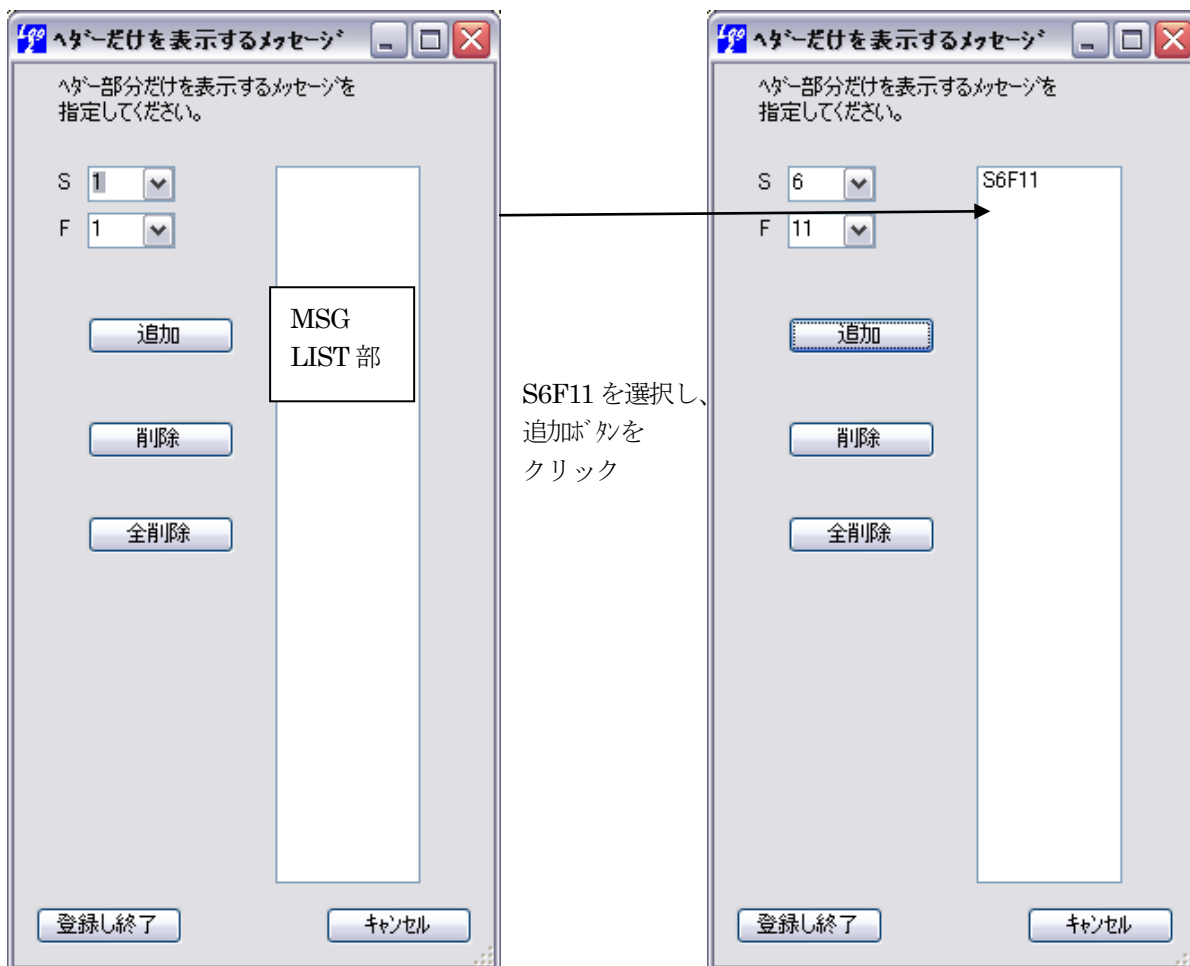
LINTEST ログ→ON(L)が表示されている状態でクリックすると、ログ表示 OFF に設定されます。
LINTEST ログ→OFF(L)の場合には表示 ON に設定されます。

<pre>08/17 14:16:52.57 PT-01 Send P=0 S=5 (Linktest.Req) len=0010 sybt=00000326 08/17 14:16:52.95 PT-01 Recv P=0 S=6 (Linktest.Rsp) len=0010 sybt=00000326 08/17 14:16:57.68 PT-01 Recv P=0 S=5 (Linktest.Req) len=0010 sybt=000002e5 08/17 14:16:57.68 PT-01 Send P=0 S=6 (Linktest.Rsp) len=0010 sybt=000002e5</pre>
--

4. 4. 4 ヘダーだけを表示するメッセージの設定

SECSII メッセージのヘダーだけを表示し、テキスト部分の表示を省略するメッセージを選択することができます。

オプション(O) メニューの HEADER だけを表示するメッセージ(H) のクリックによって、以下の設定画面が表示されます。



ここで、S,F のコンボボックスで HEADER だけを表示するメッセージを選択し、**追加** ボタンをクリックします。

上の右側の画面は、S6F11 を追加した画面です。以下、メッセージ ID を追加します。

この後、**登録し終了** ボタンのクリックで設定完了します。

指定解除したい場合は、MSG LIST 上に表示されているメッセージ ID(例えば、S6F11)を選択し、削除ボタンをクリックします。

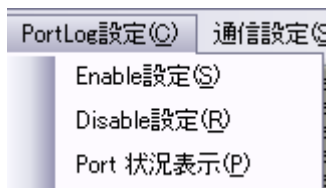
全部解除したい場合、**全削除** ボタンをクリックします。

登録し終了 ボタンのクリックで有効になります。

ここで設定した情報は、保存され、次に再起動されるときに、復元されます。

4. 4. 5 各ポート表示の設定

DSHDR2 の通信ポートについてログ表示をする／しないの選択設定を行うことができます。

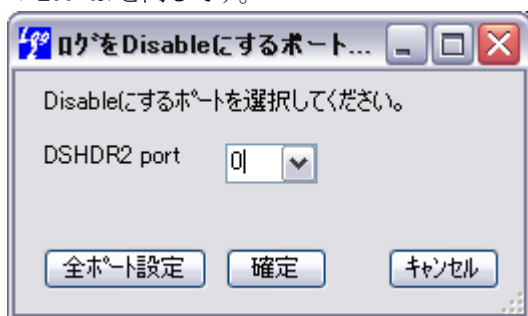


設定された結果は、ポート状況表示(P)タブのクリックで画面に表示させることができます。

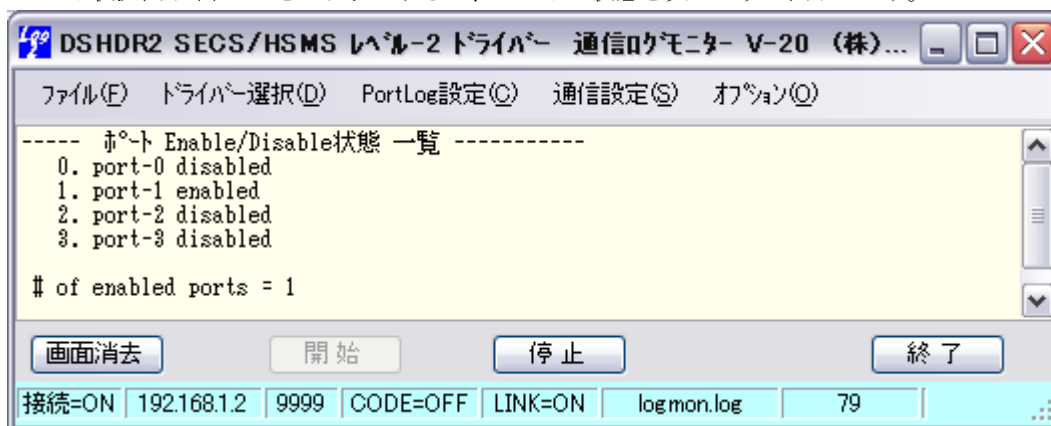
- (1) **Enable 設定(S)**タブのクリックによって、特定のポートのログを ON にするための画面が表示されます。UP/DOWN のクリックでポートを選択し、**確定**をクリックすると、そのポートのログを ON にします。**全ポート設定**ボタンをクリックすると全ポート(64ポート分)をログ ON にします。



- (2) **Disable 設定(R)**タブのクリックによって、特定のポートのログを OFF にします。OFF にする以外は (1) の LOG ON と同じです。

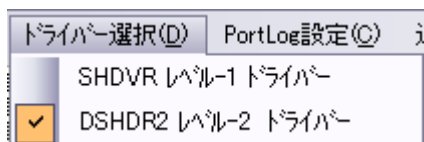


- (3) ポート状況表示(P)タブをクリックすると、ポートの状態を次のように表示します。



4. 4. 6 ドライバーの選択 (DSHDR2, SHDVR)

本ログモニターは、SHDVR 通信ドライバーと DSHDR2 レベル2 通信ドライバーの2つのドライバーと接続して使用することができます。

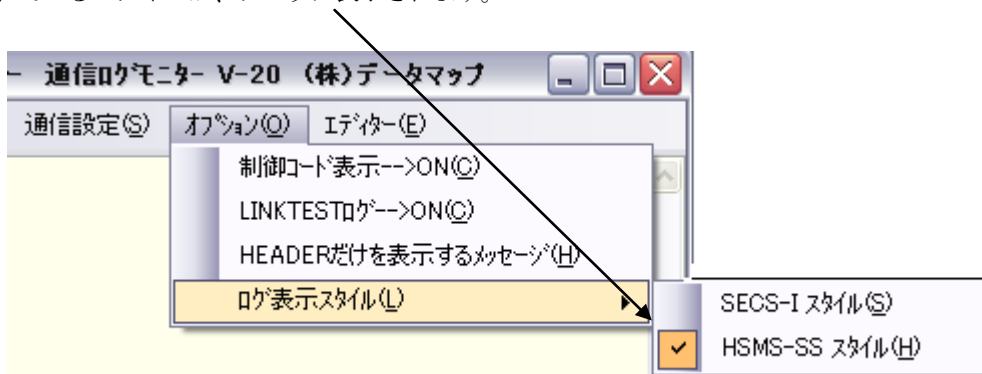


選択されているドライバーに対する形式でログ表示を行います。

4. 4. 7 表示スタイルの切り替え

SECS-I <-> HSMS スタイルの表示の切り替えを、オプションメニューの中のログ表示スタイルタブのクリックで行います。

選択されているスタイルが、チェック表示されます。



SECS-I スタイルは、従来のスタイルです。表示形式は、3. 1を参照ください。

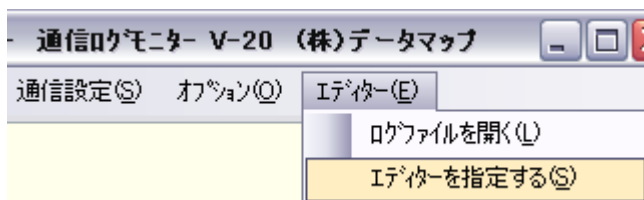
HSMS スタイルは、新設のスタイルです。表示形式は、3. 2を参照ください。

4. 4. 8 エディターの選択と実行

ログモニターで作成されたログファイルをテキストエディターで参照するための機能です。

どのテキストエディターを使用するかはユーザが決め、画面で設定することができます。

操作は、**エディター(E)**メニューの中の、下図のメニュータブのクリックで行います。



(1) エディターの指定

エディターを指定する(S)をクリックすると、ファイル選択画面が表示されます。そこで、使用したいエディターの実行ファイルを選択してください。

初めて本プログラム実行時では、メモ帳 (¥Windows¥system32¥notepad.exe) が設定されています。

(2) ログファイルをエディターで開く

(1) で設定されたエディターで、ログモニターがそれまで記録したログファイルの内容を開きます。

なお、メモ帳の場合、一旦ログファイルをひらいた後、ログファイルが更新されてもメモ帳が表示している内容を自動更新できませんのでご注意ください。

4. 5 プログラムの終了

プログラムの終了は終了ボタンのクリックで行います。

クリックすると確認画面が表示されます。そこで**OK**ボタンをクリックすれば、終了します。

終了時に、DSHDR2 との接続を切り、ログファイルを閉じ、そして、ログファイル名、IP、ポート情報など、4. で説明したポート設定情報などが“LOGMON.CFG”のファイルに記録保存されます。

付録 通信ログ表示例

```

— Waiting for connection
2012/08/17 14:55:33 → Connected with the HSMS driver
2012/08/17 14:55:33.531 Connected with IP=192.168.1.6 PORT=9999

08/17 14:56:08.26 PT-01 Send S1F13 len=0012 dvid=1234 W blk=0000 sybt=000003c2
  <L 0
  >
08/17 14:56:08.68 PT-01 Recv S1F14 len=0017 dvid=1234 blk=0000 sybt=000003c2
  <L 2
  <B[1]=x00>
  <L 0
  >
  >
08/17 14:56:16.26 PT-01 Send S2F31 len=0028 dvid=1234 W blk=0000 sybt=000003c3
  <A[16]="2012081714561626">
08/17 14:56:16.62 PT-01 Recv S2F32 len=0013 dvid=1234 blk=0000 sybt=000003c3
  <B[1]=x00>
08/17 14:56:20.50 PT-01 Send S5F1 len=0063 dvid=1234 W blk=0000 sybt=000003c4
  <L 3
  <B[1]=x92>
  <U4[4]=1234>
  <A[40]="ALARM-1234123456789012345678901234567890">
  >
08/17 14:56:20.95 PT-01 Recv S5F2 len=0013 dvid=1234 blk=0000 sybt=000003c4
  <B[1]=x00>
08/17 14:56:22.40 PT-01 Send S6F11 len=0104 dvid=1234 W blk=0000 sybt=000003c5
  <L 6
  <U4[4]=1122>
  <U4[4]=3456>
  <L 2
  <L 2
  <U4[4]=1200>
  <L 2
  <A[16]="CAR0001 ">
  <U2[2]=1>
  >
  >
  <L 2
  <U4[4]=1201>
  <L 2
  <A[16]="RCP001 ">
  <A[16]="PRJ001 ">
  >
  >
  >
08/17 14:56:22.96 PT-01 Recv S6F12 len=0013 dvid=1234 blk=0000 sybt=000003c5
  <B[1]=x00>

```