データロギング マニュアル

●M800 系及び M84 ECU のロギングセットアップ

Adjust>Data Logging Setup を開きます

■Start/Stop Parameters

現行モデルのデータロガーは 1MB。オプションで 4MB となります。通常の範囲で設定した場合、 数十分のロギングが可能なので、問題なくエンジン セッティングが可能です。ここではロギングが自動で 開始/終了する設定をおこないます。

Start/Stop Parameters	
Parameter	Value
Start RPM	200
Start Delay	1.0
Stop RPM	100
Stop Delay	2.0

 $\boldsymbol{\cdot} \mathrm{Start} \ \mathrm{RPM}$

ロギング開始設定です。ここに入力したエンジン回転以上でロギングが開始されます。例えば 100rpm など、アイドリング回転よりも低く設定すると、エンジン始動後アイドリングを 開始します。1500rpm などアイドリングよりも少し高く設定すると、コースインするまでロ グを停止させることができます。このように、必要な条件を任意に設定してください。 ちなみに、エンジン停止状態で「アクセサリーON」だけの状態からロギングしたい場合には、0と入力して下 さい。

•Start Delay

スタート RPM に設定した回転数に達してすぐにログを開始せず、ここに入力した秒数遅れてロギングが開始されます。例えば5と入力すると、スタート rpm に設定した条件から5秒後にロギングが開始されます。 0に設定しておけば、スタート RPM の設定に到達してすぐにロギングが始まります。

 $\boldsymbol{\cdot} \mathrm{Stop} \; \mathrm{RPM}$

ロギング停止設定です。100 など低い数値を入力することで、エンジン OFF と同時にログを停止させるこ とができます。

•Stop Delay

ストップ RPM の回転数に達してから、ここに入力した秒数遅れてログが停止します。

■Engine Sensors	Engine Sensors	
ログを拾いたい項目に数値を入力してください。	Parameter	Value
M800系ECUは最大200Hz(秒間200回) M84ECUは100Hz(秒間100回) 入力する数値がログのサンプリング回数となりま す。	RPM Throttle Position Manifold Pressure Inlet Air Temp Engine Temp Lambda 1 Lambda 2 Exhaust Man Pressure Mass Air Flow	200 10 10 2 2 10 10 0 0
M800 系は最大 64 チャンネル M84 は最大 16 チャンネル を、同時にロギング可能です。 (センサーが追加されていない項目は、設定して もログは記録されません)	Barometric Pressure Fuel Temp Fuel Pressure Oil Temp Oil Pressure	0 0 0 0

メモリーには上限があるため、どれもこれも数字を大きくすると、 全体のロギング可能時間が短くなってしまいます。例えば水温 や油温は 0.1 秒ごとに急激なアップダウンをするような物ではな いため、秒間 1 回でも問題ない場合が多く、対して電圧など、 横 G や段差で発生する瞬断がトラブルの原因になる可能性が あり、シェイクダウン直後などは細かくログを取った方が良い場合 があります。

ECU を接続した状態で設定していくと、下部の Time という部分にロギング可能時間が表示されるので、ここの数字をチェックしつつ設定をおこなってください。

●M800 系及び M84 ECU のログデータ取得

■Utilities > Get Logged Data (ゲット ログドデータ) ECU を接続した状態でクリッ クすると、ログデータがダウンロードされます。 保存するログはセッティングデータと同じ名前 のファイルとなり、PC に保存されます。ログの 閲覧は解析ソフトの i2 スタンダード利用しま す。MoTeC Japan のサイトから無料ダウン ロード可能です。

View To	ools Layout	Utilities	Help t Outputs			
		Ref	/Sync Capture			
	Lambda 1	Get	t Logged Data	Ctrl	+F8	
in,	- La1 Aim Valu 1.10	Eng	gine Log		>	
6 1/2		Ena	able ECU Options			
8		Set	Access Passwords			
9.7		Up	grade ECU Version			
20 ¹⁰ 00	- 20.0	ls '		0.0 s	-0.05	
	Engine Sens	:018				

●ディスプレイロガーのロギングセットアップ

■ Fanctions > Logging...

ロギングするチャンネルが設定画面に表示され ます。

• Logging Setup

・Normal タブ

現在設定されているチャンネルを表示します。

・不要なロギングチャンネルを削除

不要なチャンネルをクリックし右側の Remove をクリックします。

Remove All は、設定されているすべてのチャンネルを削除します。

・ロギングチャンネルを追加

	Start/Stop Condition	Status Charmeis	Options				
Chan	nel	Rat	te			^	Add
Air Te	emp Inlet	twi	ce/second	F			Pate
Bat V	olts Dash	25	times/second	F			
Batte	ry Volts	20	times/second	F			Remove
Beaco	on	ond	ce/second				Remove All
Boost	t Pressure	10	times/second	F			Remove Air
Comn	ns CAN 1 Diag	5 ti	imes/second				Remove Not
Comn	ns RS232-2 Diag	20	times/second				Generated
Dash	Temp	ond	ce/second	F			Load
Devic	e Up Time	ond	ce/second				
ECU 1	Temp	ond	ce/second	F			Save As
Eng C	Dil Pres	10	times/second	F			
Eng C	Dil Temp	ond	ce/second	F			
Engin	e RPM	20	times/second	F			
Engin	e Temp	ond	ce/second	F			
Fuel (Cut Level Total	50	times/second	F			
Fuel I	inj Duty	10	times/second	F			
Fuel F	Pres	20	times/second	F			
Fuel 1	Temp	ond	ce/second	F			
Fuel (Jsed (Raw)	ond	ce/second	F			
G For	ce Lat	25	times/second	F			
G For	ce Long	25	times/second	F			
G For	ce Vert	25	times/second	F			
Gear		10	times/second				
Gear	Detect Value	5 ti	imes/second	F			
GPS A	Altitude	20	times/second	F			
GPS D	Date	20	times/second	F			
GPS H	Heading	20	times/second	F		\mathbf{v}	
Cyc	le through available log	ging <u>m</u> emory		57 of 1000 ch	annels in use	e.	
Use	Anti Aliasing filter			F = Anti Ali	asing filter ap	oplied	

Add...をクリックしチャンネル選択画面を表示します。

左側のチャンネルリストから必要なチャンネルを選択し、真ん中の黒右矢印をクリックし右側の枠に表示させます。

OK を押すとロギング設定画面に追加されます。

※ C12X 系、C18X 系共に、最大 1000 チャンネルまで設定することが可能です(センサーが追加されていない項目は、設定してもログは記録されません)。

・チャンネルのサンプリングレートを変更

変更するチャンネルを選択し Rate...をクリックすると、1 秒間に何回ロギングするか選択することが出来ま す。

C18X 系ディスプレイロガーは最大 1000Hz(秒間最大 1000 回)

C12X 系ディスプレイロガーは最大 500Hz(秒間最大 500 回)

ただし、ディスプレイロガーに直接接続されているセンサー等に限ります。 CAN 経由で接続するセンサーは、 最大 100Hz(秒間最大 100 回) となります。

注:サンプリングレートを上げていくと、トータルのロギング時間が短くなります。

Logging memory

ウインドウ下部にメモリー容量を入力すると、トータルのロギング時間が表示されます。 C12X 系の場合、ロガーオプションを搭載した場合は 250MB、C18X 系はデフォルトで 250MB、 500MBメモリーオプションを追加した場合は 500MBと入力してください。

\cdot Cycle through available logging memory

ここにチェックを入れると、ロギングが容量を 超えた際に、古いログを削除し新しいログを 上書きします(エンドレス状態で記録しま す)。

チェックを入れない場合は、ロギングメモリー の容量を使い切るとロギングが停止します。

・Start/Stop Condition タブ

ロギングを開始、停止する条件を設定しま す。

上段がロギング開始条件、下段がロギング 停止条件の設定画面です。

条件を追加するには Add...をクリックし設定します。

iormai	Start/Stop Condition	Status Channels	Options
Start lo	ogging if any of the follo	wing conditions ap	oply :
1. <u>En</u>	igine RPM >= 100 rpm		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
<u>A</u> d	dd <u>C</u> hange	<u>R</u> emove	5 comparisons available
Stop lo	oging if any of the follo	wing conditions ap	plv :
			F7 -
1. <u>En</u>	igine RPM = 0 rpm (for i	<u>50.00 s)</u>	
2.			
2. 3.			
2. 3. 4.			
2. 3. 4. 5.			
2. 3. 4. 5. 6.			
2. 3. 4. 5. 6.			1
2. 3. 4. 5. 6. <u>A</u> d	ld Change	Remove	5 comparisons available
2. 3. 4. 5. 6. <u>A</u> d	ld <u>C</u> hange	Remove	5 comparisons available

例

ロギング開始設定

Start Engine Speed >=100rpm

ロギング終了設定

Stop Engine Speed <=0rpm (for 5.00s)

エンジンのクランキング時からロギングが開始され、エンジンが停止してから 5 秒後に停止します。キーやキ ルスイッチ等の OFF により、5 秒より先に本体電源が落ちた場合は、その時点でログも停止します。 この例では、エンジン始動と同時にロギングを開始し、エンジン停止の 5 秒後にロギングが終了する設定に なっています。例えばアイドリング回転+600rpm で開始させ、アイドリング回転+100rpm で終了するよう に設定すると、走行中のみログを取得し、停車状態ではログを停止する設定になります。

注:Stop コンディションの条件が無い場合は、本体の電源が落ちたときに停止します。

OK をクリックし設定を完了して、ディスプレイ本体に設定を送ります。

●ディスプレイロガーのログデータ取得

• Online > Get Logged Data (ゲット ログド データ)

クリックすることで、ディスプレイロガーが記録しているログデータをダウンロードします。

ダウンロードが進むとディスプレイ本体のログデータを『残す』もしくは『削除』する選択画面が表示されます。 (右図) はい:削除 いいえ:残す

次の画面では、ダウンロードしたログデータにイベント名やコメントを入力して、i 2 でログを開く際にログデー タを判別し易くします。

Log Filename にログデータが保存される場所と、ファイルの名前が表示されます。

デフォルトでは、

C ドライブ

L_{Users}

┗PC 名前

レドキュメント

└MoTeC

Logged Data に保存されます。

●i2 ソフトウェア ロギングデータの表示

・AVO/MoTeC Japan の WEB サイト内ダウンロード> 各種ソフトウェアから、i2 standard をダウンロード> インストールしてください。

※i2 Pro は ECU 及びディスプレイロガー本体にプロロガーオプションを搭載している場合のみ使用可能 です。プロロガーオプションを御利用の場合は、i2 Pro を使用して下さい。

・i2を開くと、4種類のワークシート選択画面となります。
Circuit Workspace サーキットに特化した画面設定。
Drag Workspace ドラッグレースに特化した画面設定。
Engine Workspace エンジン情報に特化した画面設定。
Rally Workspace ラリーに特化した画面設定。



通常、ECUの現車セッティングやエンジンコンディションチェック の表示では、Engine Workspace を使用します。ECU に

GPS センサーや車両センサーを接続している場合や、ディスプレイロガーを使用する場合、周回コースな

ら Circuit Workspace、スタート地点とゴール地点が異なるラリーのようなシチュエーションでは Rally Workspace、ゼロヨンやドラッグレースの場合は Drag Workspace を選択してください。

●M800 系及び M84 ECU のログを開く。

エンジンセッティングに使用する場合は Engine Workspace を開き、ファイル>ログファイルから開く から、 確認したい情報を選択してください。

・M800 系 ECU の場合、そのままログデータが表示されます。

・M84ECU の場合、そのままではエンジン回転のログ情報が表示されませんので、以下の設定が必要です。

レイアウト>レイアウトをロックのチェックを外します。

グラフ画面で右クリックして、プロパティを開きます。

矢印キーを使用して Engine RPM を選択し、ウインドウ下部の削除をクリック。

チャンネルを追加で「RPM」を選択。

新規に表示された RPM を選択して、ウインドウ下部の「上に移動」をクリックし、グループ 1 に移動。 最後に OK をクリックして閉じ、エンジン回転が表示されたことを確認して下さい。

・ログを追加表示する

記録したログを追加表示させる場合は、レイアウト>レイアウトをロックのチェックを外します。

グラフ画面で右クリックして、プロパティを開きます。

「ECU で設定したセンサー名と同じチャンネル」を選択します。

選択したチャンネルを、ウインドウ下部の「上に移動」をクリックし、グループ1に移動。

最後に OK をクリックして閉じ、エンジン回転が表示されたことを確認して下さい。

●ディスプレイロガーのログを表示する

ディスプレイロガーは数多くの情報を同時にロギングできるため、1 画面にすべての情報を表示すると閲覧 しにくくなってしまいます。そのような場合は i2 のタブを切り替えて複数の画面で表示するように設定してく ださい。

ロギングした情報を画面に表示設定するには、まずレイアウト>レイアウトをロックのチェックを外します。

グラフ画面で右クリックして、プロパティを開きます。

「ECU で設定したセンサー名と同じチャンネル」を選択します。

選択したチャンネルを、ウインドウ下部の「上に移動」をクリックし、各グループに移動。

最後に OK をクリックして閉じ、エンジン回転が表示されたことを確認して下さい。