



A Bosch Company

1.5



# M1TUNE 1.5

## WorkSpace Configuration

## What is a Workspace (ワークスペースとは)

### <Workspace の保存場所>

Workspace はユーザーの PC にローカル保存されます。作成して名前を付けた各 Workspace は、指定された Workspace ディレクトリ内に保存されます (Workspace Template (.MTF) )

Workspace は、配布を容易にするため、または新しい Workspace のベースとして使用するために、テンプレートファイル (.MTF) として圧縮できます。

また、Tune のユーザー設定によっては、エクスポートされた Package に Workspace テンプレートを埋め込むことも可能です。

### <M1 Tune Workspace の構成要素>

M1 Tune 1.5 の Workspace は、ユーザーが操作する 4 つの主要エリアで構成されています。

#### 1. Adjust Tree

Workspace または Firmware の設定パラメータをグループごとに表示する **ナビゲーションメニュー**です。

#### 2. Adjust Items / Adjust Items Editor

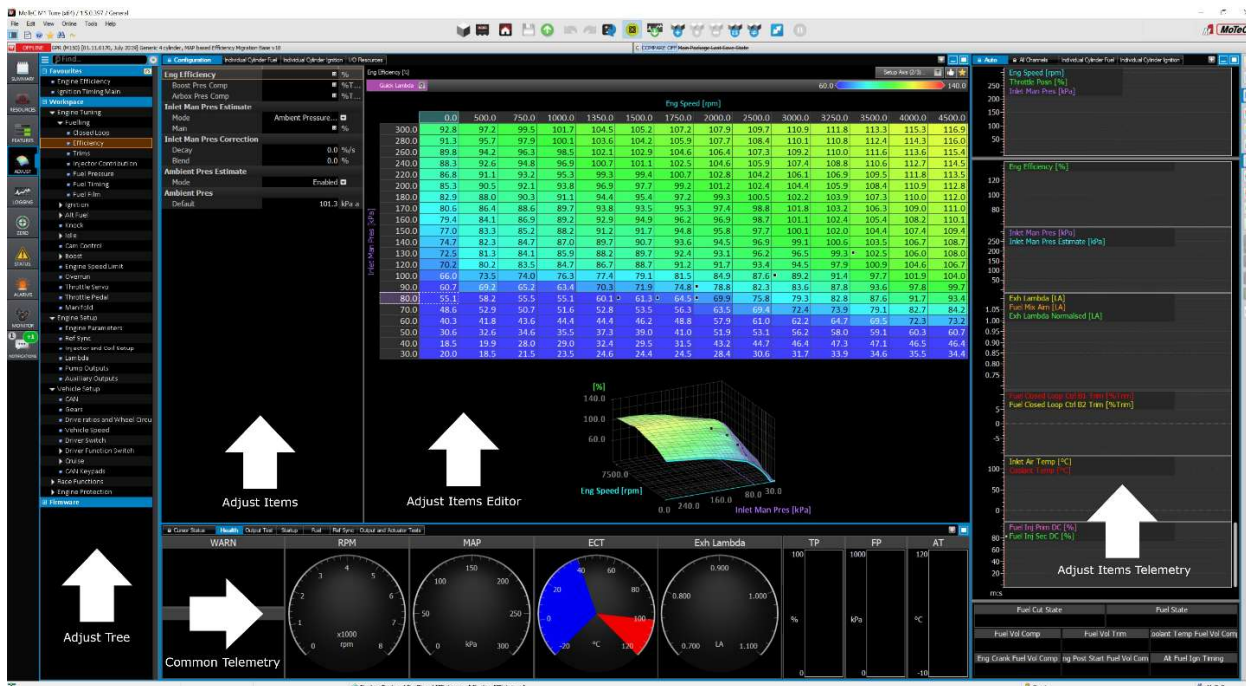
選択した項目に対して、**パラメータの設定・編集を行う**エリアです。

#### 3. Adjust Items Telemetry

選択中の項目に関連する **ECU テレメトリ (ライブデータ)** を表示するエリアです。

#### 4. Common Telemetry

選択内容に関わらず常に表示される **共通の ECU テレメトリデータ**を示します。



## Workspace Templates (ワークスペーステンプレート)

### <Workspace Template の選択ロジック>

Package を開くと、M1 Tune は Workspace を自動的に選択するための名前一致検索を行います。検索は次の順序で実行されます。

#### 1. ローカルに保存されている Workspace の照合

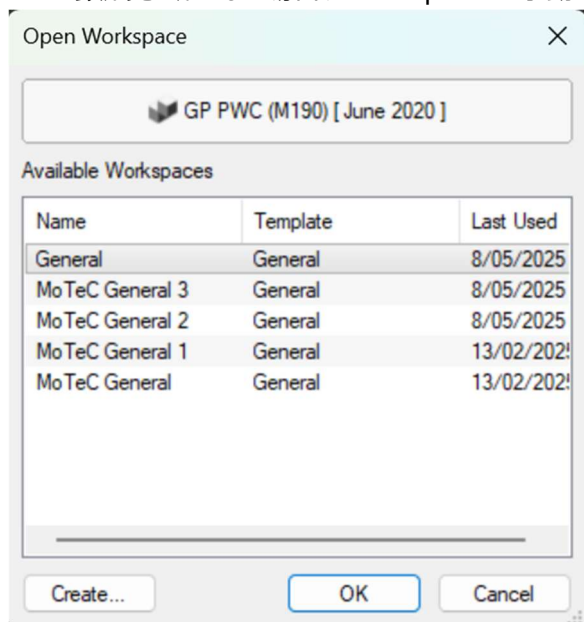
過去にその Package を開いた際に使用した Workspace が、ユーザーのローカルデータベースから検索されます。

#### 2. MoTeC Online のマッチングルールの照合

MoTeC Online に保存されている Workspace マッチングルールが適用され、Package 名に対応する Workspace が検索されます。

#### 3. 一致する Workspace が見つからない場合

一致が見つからない場合、Workspace を手動で選択するポップアップが表示されます。



### Workspace Template Selection Pop-up (ワークスペーステンプレート選択ポップアップ)

このポップアップでは、特定の Package を既存の Workspace のいずれかに関連付けることができます。

Package を初めて開く、または自動一致が見つからない場合に表示されます。

ユーザーの Workspace ディレクトリ内に存在する Workspace が一覧表示されます。

ローカルに保存されている Workspace のみが候補として表示されます。

### <Workspace の作成>

**Create...** を選択すると、新しい Workspace を作成できます。

#### 作成方法

- Template (.MTF) ファイルをインポートして生成
- ユーザーが以前に公開 (Publish) した Workspace を基に生成

## New Workspace Configuration (新規ワークスペースの作成)

画面に表示されるテンプレート一覧から 既存のテンプレートを選択して Workspace を作成できます。

### <Workspace の作成手順>

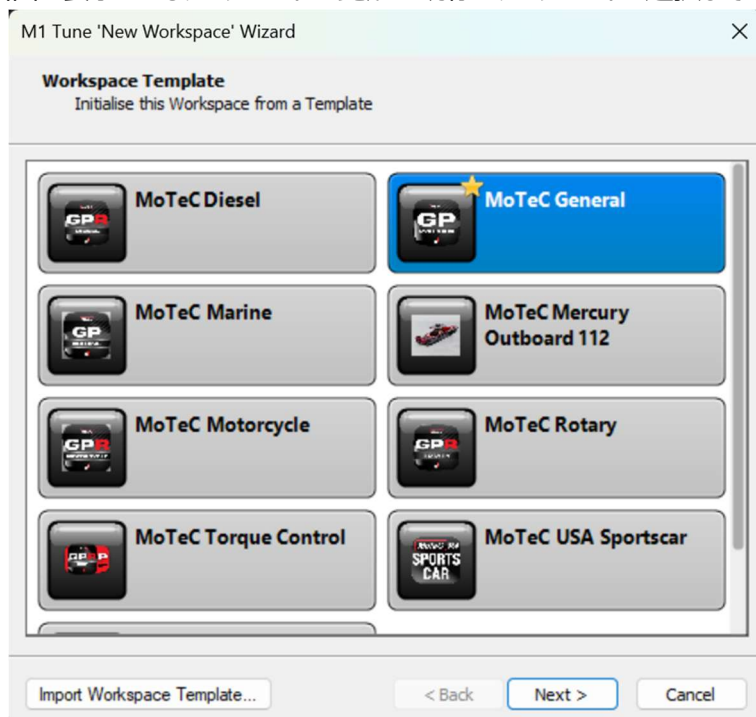
新しい Workspace を作成するには、File > Workspace > New Workspace... を選択します。  
これにより New Workspace Wizard (新規ワークスペースウィザード) が表示されます。

#### 1. Workspace Template (.MTF) のインポート

Import を選択し、.MTF (Workspace Template) ファイルを読み込んで新しい Workspace を生成します。

#### 2. リストからテンプレートを選択

画面に表示されるテンプレート一覧から 既存のテンプレートを選択して Workspace を作成できます。



インポートした Workspace Template (.MTF) は、テンプレート一覧に表示されます。  
使用するテンプレートを一覧から選択し、【Next >】をクリックします。

#### 3. Workspace 名の入力

新しい Workspace に付ける名前を入力します。

#### 4. Summary (概要) の確認

作成内容のサマリーが表示されるため、内容を確認します。

#### 5. Workspace の作成

完了

を選択すると、新しい Workspace が生成されます。

## Adjusting of Adjust Groups (Adjust グループの編集)

### Workspace Configuration (ワークスペース設定)

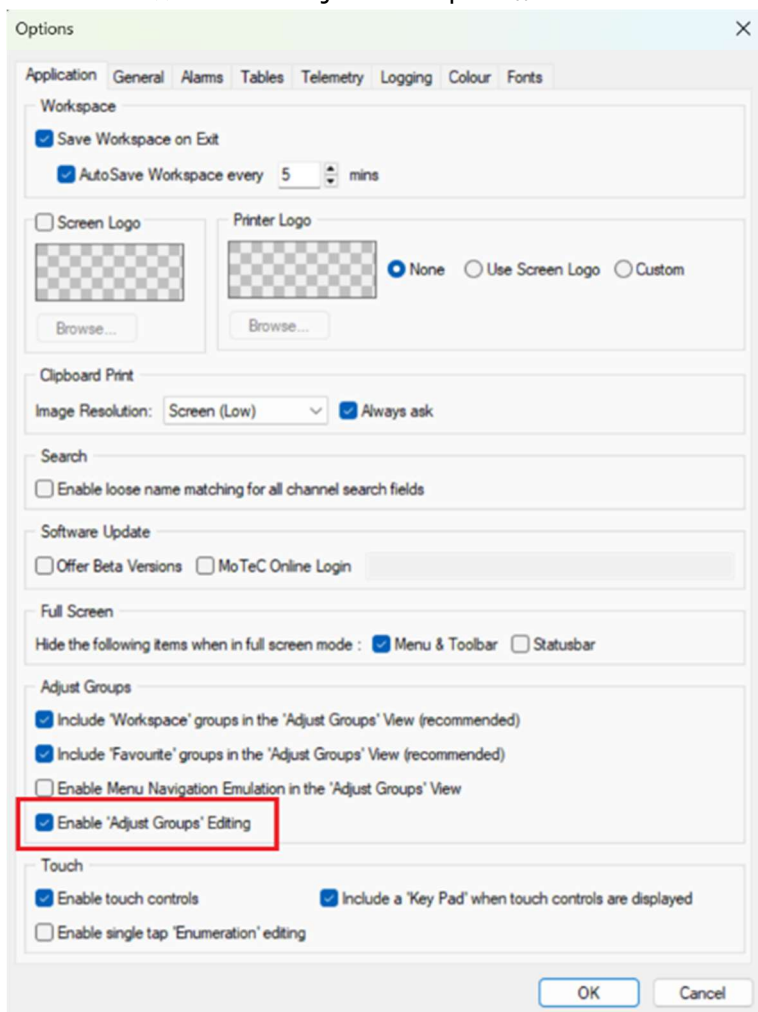
M1 Tune の Workspace は、ファームウェア開発者およびチューナーの作業フローに合わせて構成できます。任意のワークフローやファームウェアに適合するよう、Adjust Groups を含む Workspace 全体をカスタマイズ可能です。


多くの用途では、MoTeC が提供する Workspace Templates により、必要な機能がすべて利用できます。一般的なチューニング作業では、テンプレートをそのまま使用するだけで十分です。

Adjust Groups を編集するには、編集機能を有効にする必要があります。

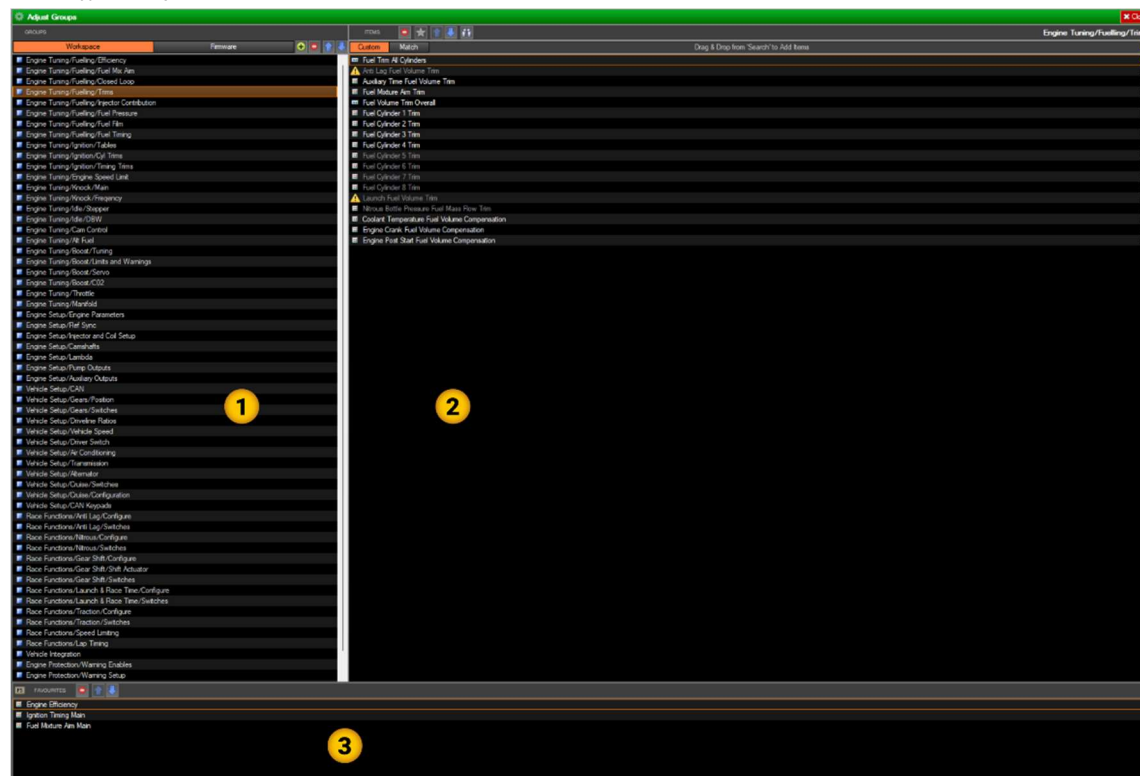
1. **Tools** メニューを開く
2. **Options...** を選択
3. **Application** タブを開く
4. **“Adjust Groups Editing”** を有効化 (チェックを入れる)

この設定を有効にすると、Adjust Groups の編集が可能になります。



Adjust Tree の上部に歯車アイコン  が表示されます。これは Adjust Groups の編集機能が有効化されている場合にのみ表示されます。

歯車アイコンをクリックすると、Adjust Tree の編集ペインが開きます。ここで Adjust Groups の追加、削除、並び替えなどの編集操作を行うことができます。



### 1. Workspace 全体の構成・テンプレート・保存・編集機能に関する設定を扱うセクションです。

Workspace の作成、テンプレート (.MTF) のインポート、Adjust Groups 編集の有効化などが含まれます。

### 2. Parameters Configuration Section (パラメータ設定セクション)

Adjust Items / Adjust Items Editor を使用して、ECU パラメータを設定・編集するためのセクションです。

### 3. Favourites Configuration Section (Favorites 設定セクション)

よく使用するパラメータを Favorites に登録し、Adjust Tree 内で素早くアクセスできるようにするためのセクションです。

1.  **Add New Group (Insert)**  
新しい Adjust Group を追加します。
2.  **Remove Group (Delete)**  
選択した Adjust Group を削除します。
3.  **Move Group Up (Ctrl + Up)**  
選択したグループを 1 つ上へ移動します。
4.  **Move Group Down (Ctrl + Down)**  
選択したグループを 1 つ下へ移動します。
5.  **Prioritise Item (リスト最上位へ移動)**  
選択した項目をリストの最上位に移動します。
6.  **Show Search (Ctrl + Shift + F)**  
検索ウィンドウを表示します。パラメータを検索し、グループへ追加する際に使用します。
7.  **Turn Advance Status On/Off**  
Advanced (高度) ステータスの表示 / 非表示を切り替えます。高度なパラメータを含むグループ編集時に使用します。
8.  **Warning Symbol (警告アイコン)**  
警告 : このパラメータはファームウェアに含まれていません。Workspace に存在するが、現在の Package には存在しないパラメータを示します。

## Workspace Configuration Section ①

Firmware と Adjust Groups の切り替え

このボタン群を使用すると、Firmware リストと Adjust Group リストを切り替えることができます。

Workspace 編集時、Adjust Tree の構成を確認したり、Firmware 側のパラメータ構造を参照したりする際に使います。



### Adjust Groups の表示順について

Workspace リストに表示される各グループの順序は、そのまま Adjust Tree の Workspace ヘッダー配下に表示される順序になります。

つまり、ここで定義した並び順が、Tune 操作時の Adjust Tree の構造に直接反映されます。

カスタム Firmware に合わせて Adjust Groups を構築する場合、または Workspace をゼロから定義する場合、Adjust Tree を正しく構築するために**守るべきルール**があります。

#### <Adjust Groups の構造ルール>

##### 1. サブグループは “/ (スラッシュ)” で定義する

例：EngineTuning / Fuelling / Efficiency

スラッシュを使うことで、グループ階層を定義できます。

##### 2. サブグループを使用する場合、親グループ直下にキャリブレーションパラメータを置かない

親グループには サブグループのみを配置し、パラメータは必ずサブグループ側に配置します。

##### 3. サブグループ数に制限はない

グループ配下に作成できるサブグループの数に上限はありません。

##### 4. 推奨される階層の深さは最大 4 層

Firmware 側のグループ構造も最大 4 層であるため、4 層を超える階層構造は推奨されません。

4 層構造の例

EngineTuning / Fuelling / Efficiency / Boost Pres Comp

これは、推奨される最大深度である 4 層構造の典型例です。

Adjust Tree		Calibration Parameters
Workspace		Eng
Group Heading	▼ Engine Tuning	Efficiency
Subgroup	▼ Fuelling	Eng Efficiency
	▣ Efficiency	Boost Pres Comp
	▣ Fuel Mix Aim	Airbox Pres Comp
Leaf Groups	▣ Closed Loop	Inlet Man Pres Estimate
	▣ Trims	Mode
	▣ Fuel Pressure	Ambient Pressure Relative
	▣ Fuel Film	Main
	▣ Fuel Timing	Inlet Man Pres Correction
Subgroup	▼ Ignition	Decay
	▣ Tables	Blend
Leaf Groups	▣ Cyl Trims	Ambient Pres Estimate
	▣ Timing Trims	Mode
		Ambient Pres
		Default

## Parameters Configuration Section ②

このボタンを使用すると、表示モードを“Custom”と“Match”の間で切り替えることができます。

Workspace のパラメータ構成を編集する際、

- **Custom** : ユーザーが定義したカスタム構成を表示
- **Match** : Firmware 側のグループ構造に合わせた表示を行う

という 2 つのモードを切り替えて使用します。



### Adjust グループ内の項目定義

Adjust Group に含めるパラメータは、**Match (キーワード一致)** または **Custom (手動選択)** のいずれかの方法で定義できます。

#### <Match (キーワード一致による自動選択)>

Match システムは、OR / AND / NOT 演算子および括弧を用いた条件式で動作します。

例) **cam and (aim or control) and not pullup or cam and (smooth or offset)**

- and
  - or
  - not または ! (NOT の代替表記)
- が使用可能です。

### Match を使用する利点

キーワードマッチングを使用することで、複数の Firmware にまたがっても Adjust Items が適切にグループ化されます。Firmware が異なっても、共通の命名規則を持つパラメータを自動的にまとめられるため、カスタム Firmware や複数 ECU を扱う環境で特に有効です。

### Favourite (銀色の星)

グループ内の 1 つのパラメータに銀色の星★を付けることで、そのパラメータを「Favourite」として最上位に表示できます。これにより：


- Adjust Item を選択した際に最初にロードされるパラメータになる
- グループ内で最も重要なパラメータを強調できる

というメリットがあります。

### <Custom (手動選択による定義) >

制御戦略が複雑な場合や、Adjust Group 内の項目順序を厳密に制御したい場合は Custom を使用します。Match では順序を制御できないため、順序が重要なグループでは Custom が推奨されます。

#### 1. パラメータの追加 (Search → Drag & Drop)

Custom を選択すると、画面右端の **双眼鏡アイコン (Search)**  が使用可能になります。

- Search を開く
- 必要なパラメータを検索
- Adjust Item へ **ドラッグ&ドロップ** で追加

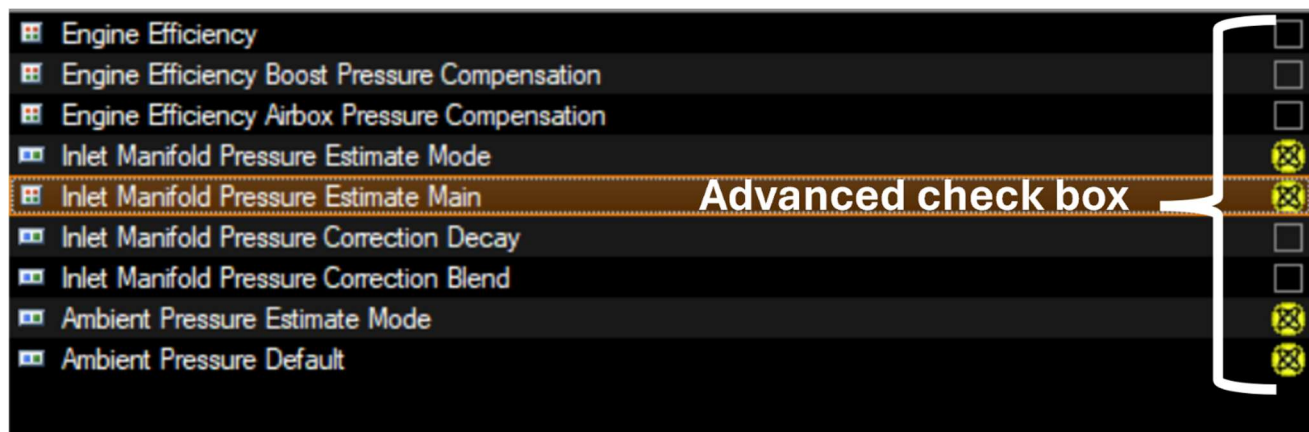
#### 2. パラメータの並び替え

手動選択したパラメータは、**上下ボタン (Up / Down)**  を使用して順序を変更できます。これにより、Adjust Group 内の表示順を完全に制御できます。

### Advanced Filtering (アドバンスドフィルタリング)

特定の設定パラメータに Advanced (高度) フィルタリングステータスを割り当てるには、該当パラメータの “Advanced” チェックボックスを有効化する必要があります。

Advanced を有効にすると、そのパラメータは通常の表示条件とは別に扱われ、高度な調整項目として分類されます。



#### Adjust Group 全体が Advanced 扱いになる条件

Adjust Group 内のすべての設定パラメータで Advanced フィルタリングが有効化されている場合、そのグループは、タスクバーの Advanced フィルタボタンが ON のときにのみ表示されます。

- グループ内に 1 つでも Advanced でないパラメータがあれば、通常表示される
  - 全パラメータが Advanced の場合のみ、Advanced 表示モードで限定表示される
- という動作になります。

## Favourites Configuration Section ③

### Favorites への登録


ここで選択した設定パラメータは、Adjust Tree の「Favourites」ヘッダー配下に表示されます。  
よく使用するパラメータをまとめておくことで、調整作業を効率化できます。

パラメータの追加 (Search → Drag & Drop)

画面右端の 双眼鏡アイコン (Search)  をクリックすると、検索フィールドが表示されます。

- 必要なパラメータを検索
- ドラッグ&ドロップで Favorites セクションに追加

### パラメータの並び替え

上下ボタン (Up / Down)  を使用して、Favorites 内のパラメータ順序を変更できます。

パラメータの削除

削除ボタン (×)  を使用して、Favorites からパラメータを削除できます。

## Saving a Workspace Layout with a Package

(Workspace レイアウトを Package と共に保存する)

Workspace を Firmware Package とペアリングする場合、M1 Tune から Package と共にエクスポートし、Package アーカイブに含めることができます。

これにより、Package を配布した際に、**インストールと同時に Workspace も自動的にインストールされる**ようになります。

### Workspace がインストールされる条件と動作

#### 1. Workspace 名は Firmware Package と一致する

インストールされる Workspace は、Firmware Package と名前が一致している必要があります。

これにより、Package と Workspace が正しく関連付けられます。

#### 2. Workspace は Templates ディレクトリに MTF として配置される

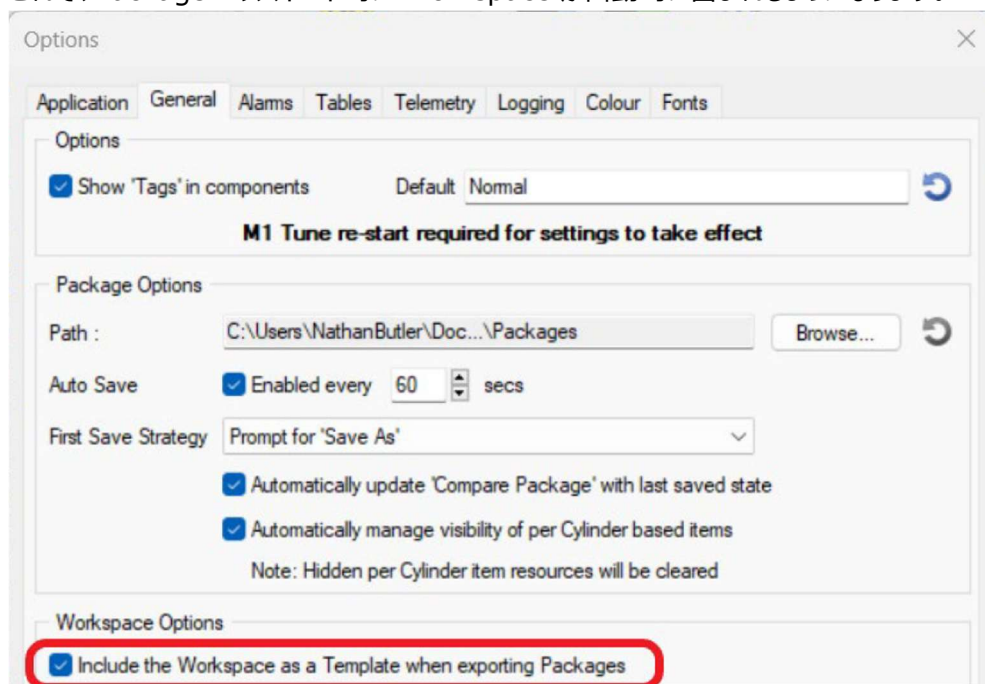
インストールされた Workspace は、My Documents 内の Templates ディレクトリの “package” フォルダに MTF ファイルとして保存されます。

ユーザー環境に自動展開されるため、手動で配置する必要はありません。

### Workspace を Package に含めるための設定

1. Tools を開く
2. Options... を選択
3. General タブを開く
4. **Include the Workspace as a Template when exported Packages** → チェックを ON にする

これで、Package エクスポート時に Workspace が自動的に含まれるようになります。



## Workspace Template Export to MTF

(Workspace テンプレートの MTF 形式へのエクスポート)

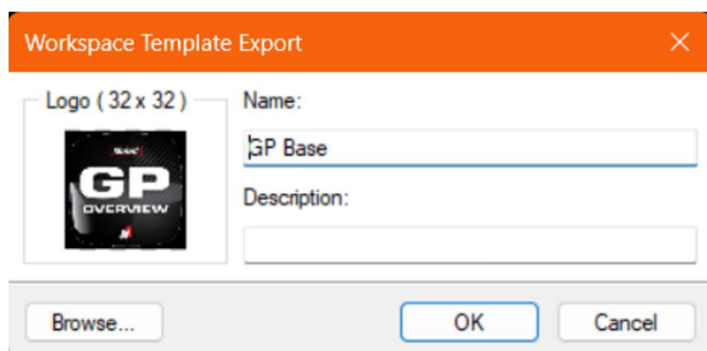
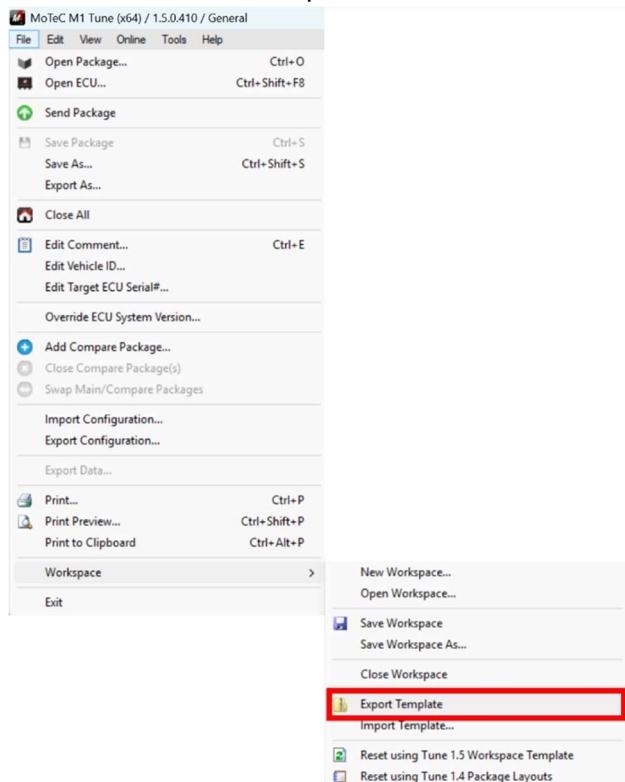
Workspace Template (.MTF) ファイルは、配布用として生成したり、新規 Workspace 作成時のテンプレートとして追加するために使用できます。

カスタム Workspace を他の環境へ展開したり、チーム内で統一した Workspace を共有する際に利用されます。

### 現在の Workspace を MTF テンプレートとしてエクスポートする

1. File を開く
2. Workspace を選択
3. Export Template を選択

これにより、現在の Workspace が .MTF ファイルとして出力されます。



#### 1. Template Name (テンプレート名)

テンプレートを識別するための名称を入力します。

Workspace の用途や ECU の種類が分かる名前を付けてと管理しやすくなります。

#### 2. Template Description (テンプレート説明)

テンプレートの概要や用途を説明するテキストを入力します。

- 使用対象の Firmware
- 含まれる Adjust Groups の特徴
- チーム内での利用目的

などを記載できます。

#### 3. Template Icon (テンプレートアイコン : PNG)

Workspace テンプレート用の .PNG アイコンを指定します。このアイコンは、新規 Workspace 作成メニューで表示されます。視認性の高いアイコンを設定することで、複数テンプレートが存在する環境でも識別しやすくなります。

## Resetting a Workspace or Workspace Components

(Workspace または Workspace コンポーネントのリセット)

必要に応じて、現在使用している Workspace を Tune 1.5 の標準テンプレートに基づいてリセットすることができます。この操作により、Workspace の構成をテンプレートに近い状態へ戻すことができます。

### リセット後の動作について（注意事項）

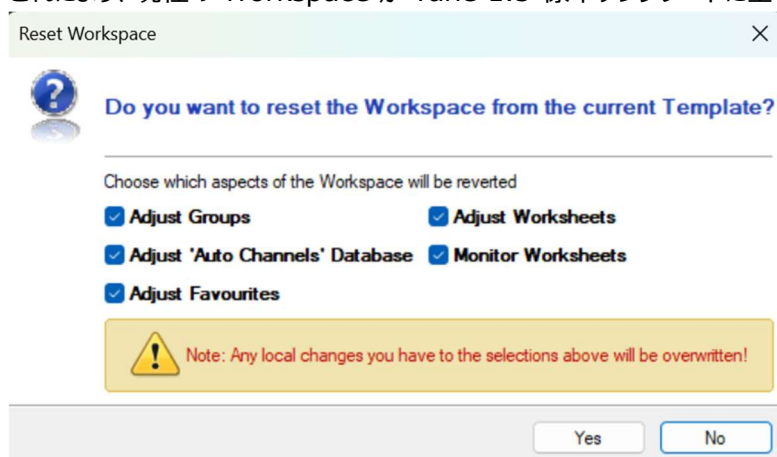
リセットは完全な初期化ではなく、以下のような挙動になります。

- ユーザーが追加した項目は保持される場合があります。
- 削除した項目は再表示されます。

つまり、テンプレートに基づく再構築は行われますが、ユーザーの編集内容が一部残る可能性があります。

### リセット手順

File > Workspace > Reset using Tune 1.5 Workspace Template を選択します。これにより、現在の Workspace が Tune 1.5 標準テンプレートに基づいて再構成されます。



リセット時に、どの Workspace 要素を元に戻すかを選択できます。必要な項目にチェックを入れ、Yes をクリックするとリセットが実行されます。これにより、Workspace 全体ではなく、特定の構成要素のみをテンプレート状態へ戻すことが可能です。

必要に応じて、Tune 1.5 の Workspace を Tune 1.4 のワークシート順序に基づいた Adjust Tree 表示へリセットできます。Tune 1.4 時代のレイアウトに慣れているユーザーや、旧バージョンとの互換性を確保したい場合に使用します。

### リセット手順

**File > Workspace > Reset using Tune 1.4 Package Layouts** を選択します。

これにより、Adjust Tree が Tune 1.4 のワークシート順序に従って再構成されます。

