G.T WORKS ROM Editor

Version 1.2.4 追加解説・MAP定義 実践編

2026年10月 / G.T WORKS

本資料は、旧Ver1.1.6操作マニュアルにVer1.2.4のMAP定義に関する説明を追加したものです。後半の旧マニュアルの画面・ショートカット・チェックサム記載はVer1.2.4の完全な仕様保証ではありません。

内容

1. MAP定義ファイルの作成と保存 2. 軸指定・MAP Skip・Row Skip 3. ハイエース実データによる具体例 4. アドレス配置とトラブル対応

1. MAP定義ファイルの作成

MAP定義はタブ区切りテキストで管理します。先頭にバージョン行と列見出しがあり、以降の各行が1つのMAPを表します。列順を入れ替えたり、タブをスペースに変換しないでください。

操作の流れ：ROMファイルを開く → F9でMAP定義画面を開く → 追加 →
MAP名・Address・型・軸・サイズを設定 → MAP定義ファイルを保存 → MapEditで確認。

項目	用途
Address	MAPの基準アドレス（16進数）
Edit / Endian / Signed	MAP本体のデータ型・バイト順・符号
Row / Col	縦横のデータ点数
BitRate / Offset	生値から表示値への変換
Col表示 / Row表示	軸の相対指定・間隔指定・固定値指定
MAP Skip / Row Skip	MAP本体の先頭・各行末尾で読み飛ばすバイト数（16進数）

2. 軸指定とスキップ

入力例	意味
空欄	Col Address / Row Address の実アドレスを使用
+2	MAP Address + 0x02 から軸を読む
+2D/16	MAP Address + 0x2D から開始し、0x16バイト間隔で軸値を読む
0,500,1000	固定数値軸
Low,Mid,High	固定文字軸（グラフ表示には制限あり）

注意：MAP SkipとRow Skipは16進数のバイト数です。たとえば「18」は0x18=24バイトです。ROM Editor上部のSKIP ONで反映します。

3. 実例：ハイエース 26W31 MAP定義

ユーザー提供「hiace-26w31-test03.txt」のMapTest01をそのまま読み取った設定例です。以下の数値は提供ファイルに基づきます。

設定	値
MAP名	MapTest01
Address	0x2170A7
Edit / Endian / Signed	8Bit / Big / Unsigned
Row × Col	17 × 22
Col表示	+2
Row表示	+2D/16
MAP Skip	18（16進数 = 24バイト）
Row Skip	0
Y Address	0x2170D4
X BitRate	25
Y BitRate	1

アドレス配置の読み方

基準 Address = 0x2170A7。MAP Skip = 0x18 なので、MAP本体の開始位置は 0x2170BF です（アドレス計算上）。

Col表示「+2」は、基準アドレスから0x02離れた 0x2170A9 を起点とする相対軸指定です。

Row表示「+2D/16」は、0x2170D4 を起点に0x16（22）バイト間隔で軸値を読む指定です。Y Addressの0x2170D4とも一致します。

注意：この定義では軸の参照範囲とMAP本体の参照範囲が重なる可能性があります。実データの配置とプログラムの解釈を照合し、Map Editで軸・MAPが期待通りになるか確認してください。

4. アドレス飛ばしのイメージ

連続した配列として扱えないECUでは、MAP本体の手前にヘッダーがあったり、各行の後ろに未使用データが挿入される場合があります。MAP Skipは先頭の読み飛ばし、Row Skipは各行の読み飛ばしに使用します。

ROM上の配置（概念図）	定義での扱い
[ヘッダー][MAP 1行目][隙間][MAP 2行目][隙間]…	MAP Skip → ヘッダー / Row Skip → 隙間
[横軸][別領域][MAP本体][縦軸]	軸アドレスやCol表示/Row表示を個別指定

行送りの確認

8BitでCol=22、Row Skip=0なら、MAPの各行は22バイトごとに続きます。Row Skip=2なら、1行の22バイトの後に2バイト飛ばし、次の行を読みます。これは一般的な配置の説明であり、ハイエース例はRow Skip=0です。

確認手順

① MAP定義を保存し、MapEditを開く。② 横軸・縦軸の増減方向と単位を確認する。③ 元ROMのHex表示とMAP値を数点照合する。④ 3D表示で不自然な段差を確認する。⑤ 編集前に原本をバックアップする。

困ったとき

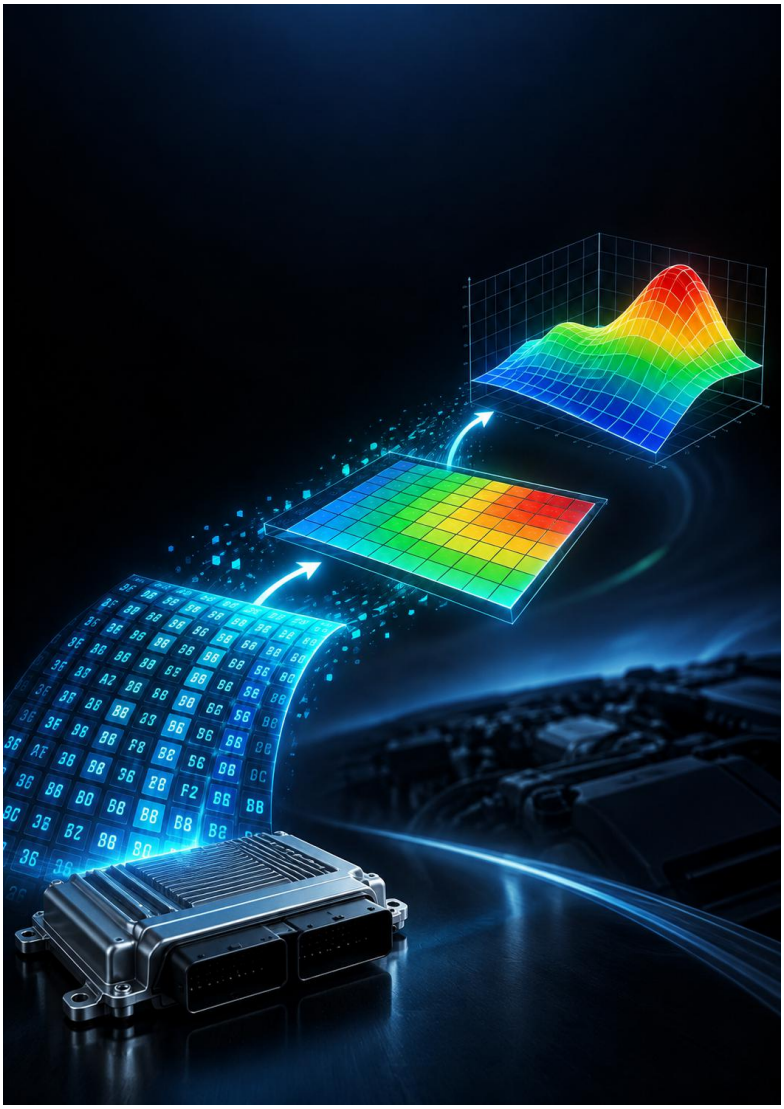
MAP値がずれる → Address、MAP Skip、Row Skip、Editのバイト数を確認。軸がずれる → Col/Row表示、Address、Edit、Endianを確認。値の単位が合わない → BitRate、Offset、Signedを確認。

出典：Ver1.2.4 MapDefinition.vbのF1ヘルプ、MAP_Definition_Sample.txt、ユーザー提供hiace-26w31-test03.txt。実車への書込み安全性・チェックサム適合は本資料では保証しません。

G.T WORKS ROM Editor

操作マニュアル

Version 1.1.6



G.T WORKS

2026 年 9 月

目次

章	内容
1	はじめに
2	クイックスタート
3	メイン画面
4	ROM ファイルの読込と保存
5	表示設定
6	セルの選択と編集
7	BitRate と Offset
8	比較と検索
9	MAP 定義ファイル
10	Map Edit
11	グラフと 3D 表示
12	ショートカット一覧
13	安全な運用とトラブル対応

対象バージョン G.T WORKS ROM Editor Version 1.1.6。画面配置は Windows の表示倍率やフォームサイズにより多少異なります。

1 はじめに

G.T WORKS ROM Editor は、ECU の BIN ファイルおよび Intel HEX ファイルを、8Bit、16Bit、32Bit、Float などの形式で表示・編集する Windows アプリケーションです。MAP 定義ファイルを利用すると、解析済みのアドレスへ移動し、軸付きの Map Edit 画面で編集できます。

主な機能

- BIN、Intel HEX、IHX の読込と編集
- Hex／10 進表示、Big／Little Endian、Signed／Unsigned
- BitRate 式と Offset による実値表示および逆変換編集
- 編集ファイルと比較ファイルの差分表示
- MAP 定義ファイルによるマップ管理

- Map Edit、Col Graph、Row Graph、3D 表示
- Undo、Redo、Copy、Paste、検索、チェックサム表示

重要 本ソフトで ECU データを変更した結果については、必ずチェックサム、書込み対象、車両仕様を別途確認してください。
原本へ直接上書きせず、最初は「名前を付けて保存」を使用してください。

2 クイックスタート

1. ファイルメニューから「開く」を選び、BIN または HEX ファイルを開きます。
2. View、Edit、Endian、Signed を対象データに合わせます。
3. アドレスを入力して Enter、または Ctrl+J で Address 欄へ移動します。
4. MAP 定義ファイルを使用する場合は F9 を押して定義ファイルを開きます。
5. 対象セルを選び、F2、+／-、Ctrl+F2、または右クリックメニューで編集します。
6. 編集後は「名前を付けて保存」で BIN または Intel HEX を選択して保存します。

最初の確認 画面タイトルのファイル名末尾に「*」が付いている場合は未保存の変更があります。

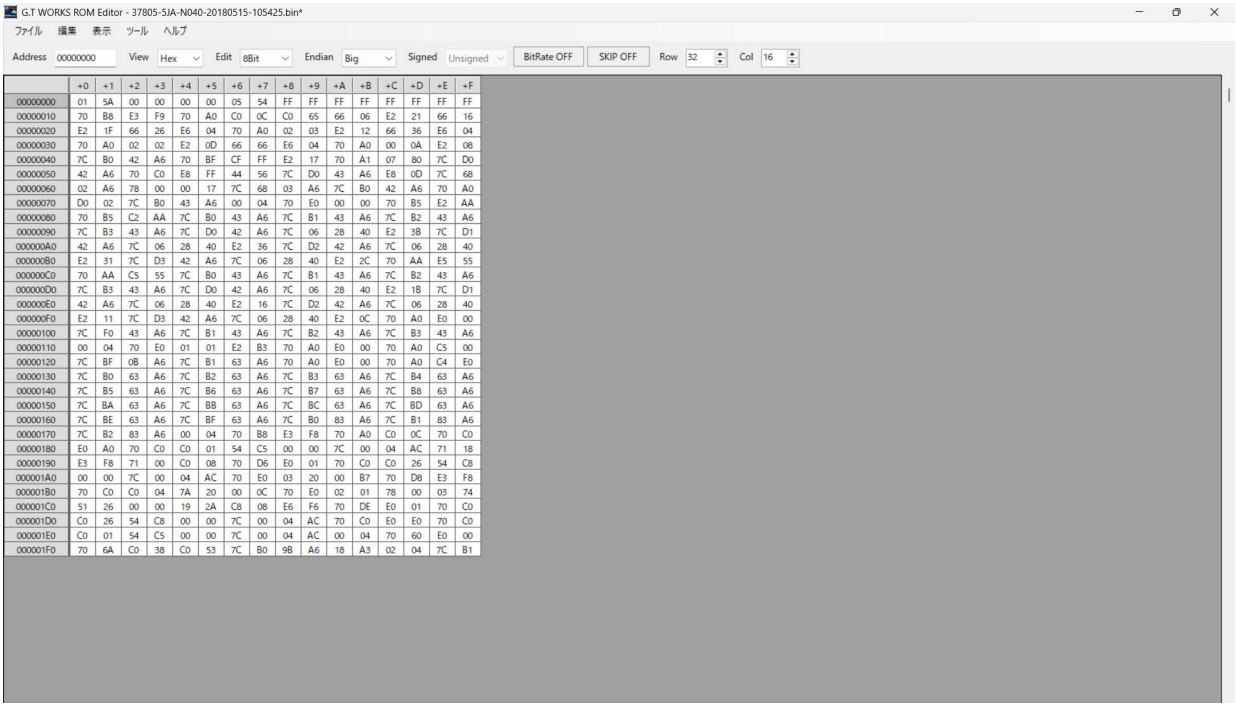


図 1 ROM ファイルを読み込んだメイン画面

3 メイン画面

項目	役割
Address	表示中または選択中の ROM アドレス。16 進数で入力します。
View	Hex は 16 進表示、Dec は 10 進表示です。
Edit	8Bit、16Bit、32Bit、Float、Character を切り替えます。
Endian	複数バイト値の並びを Big または Little に切り替えます。
Signed	整数値を Unsigned または Signed で解釈します。
BitRate	MAP 定義の BitRate 式と Offset を表示値に反映します。
SKIP	MAP Skip および Row Skip を ROM Editor の表示に反映します。
Row／Col	画面に表示する行数と列数です。
グリッド	左端が行先頭アドレス、上端が列オフセットです。
ステータスバー	ファイルサイズ、選択範囲、MAP 定義ファイル名を表示します。

アドレスへ移動

7. Ctrl+J を押します。
8. Address 欄へ 16 進アドレスを入力します。0x は付けなくても構いません。
9. Enter を押します。対象アドレスのセルが選択されます。

アドレス表記 Address 欄、MAP 定義の Address、Col Address、Row Address は原則として 16 進数です。

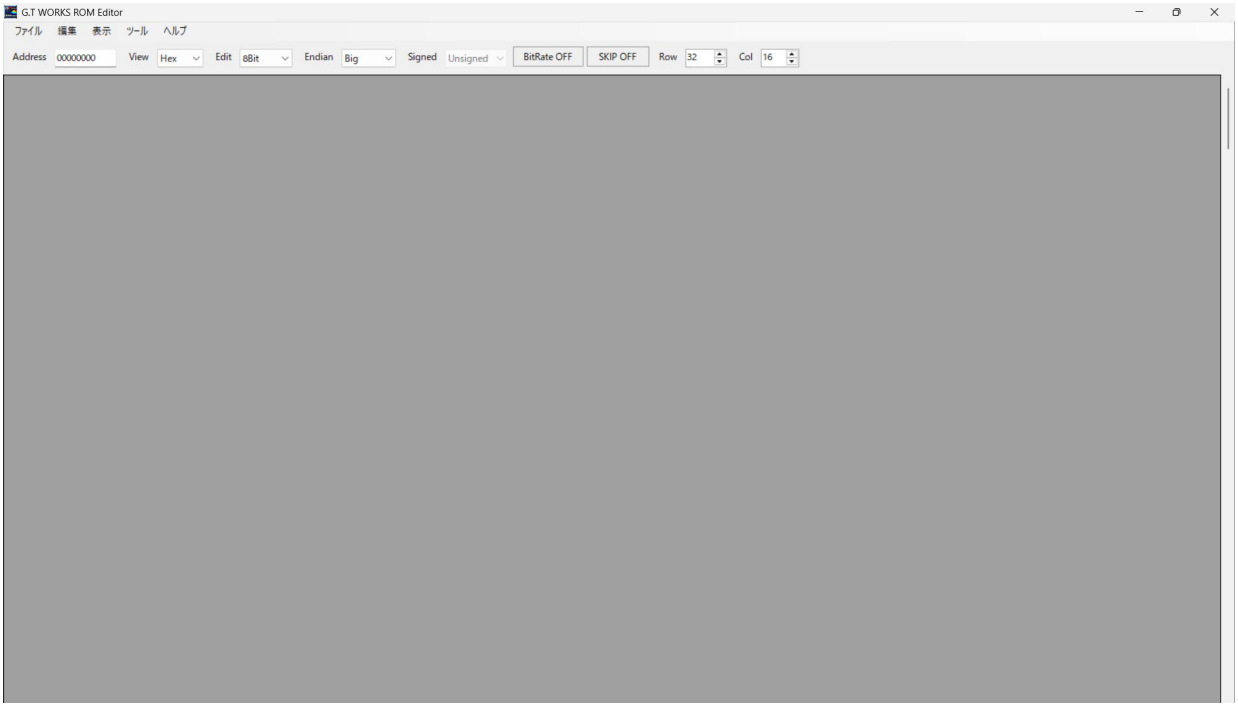


図 2 ROM ファイルを開く前のメイン画面

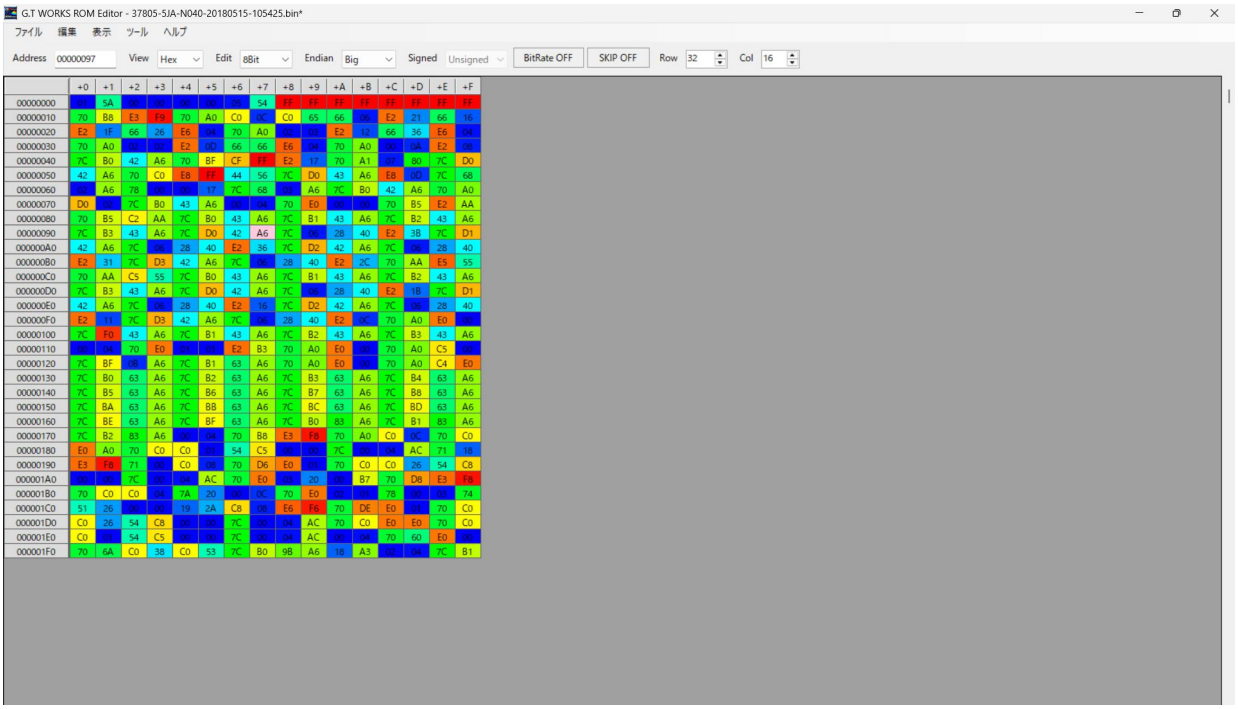


図 3 グラデーション表示を有効にしたメイングリッド

4 ROM ファイルの読込と保存

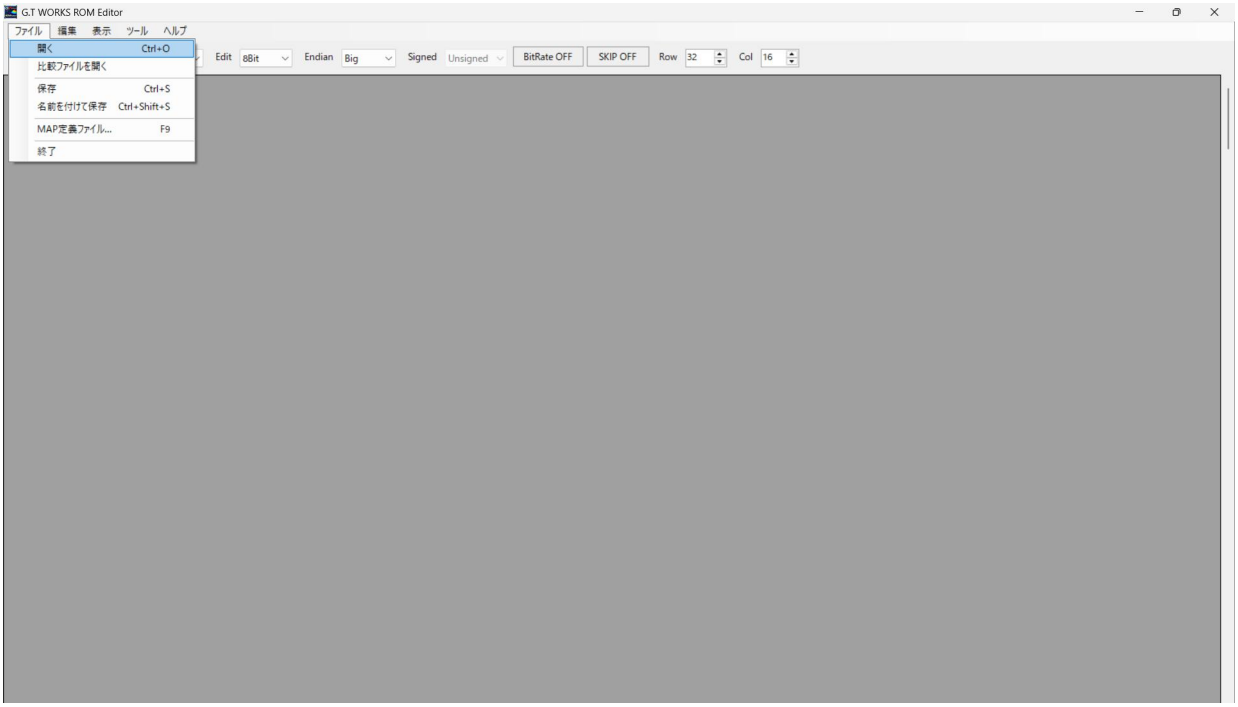


図 4 ファイルメニューから ROM ファイルを開く

対応形式

形式	拡張子	動作
Binary	bin	ファイル内容をそのまま ROM データとして読み書きします。
Intel HEX	hex／ihx	レコードを展開して編集し、保存時にチェックサム付き HEX を再生成します。

開く

ファイル → 開く、または Ctrl+O を使用します。Intel HEX では各レコードの長さとチェックサムを検証し、未定義領域は FF として展開します。

保存

- Ctrl+S：現在のファイル形式と保存先へ上書き保存
- Ctrl+Shift+S：BIN または Intel HEX を任意に選んで保存
- HEX を開いて BIN 保存、BIN を開いて HEX 保存も可能

保存形式の選択 「名前を付けて保存」のファイル種類で Binary files または Intel HEX files を選びます。選択した形式に合わせて拡張子が設定されます。

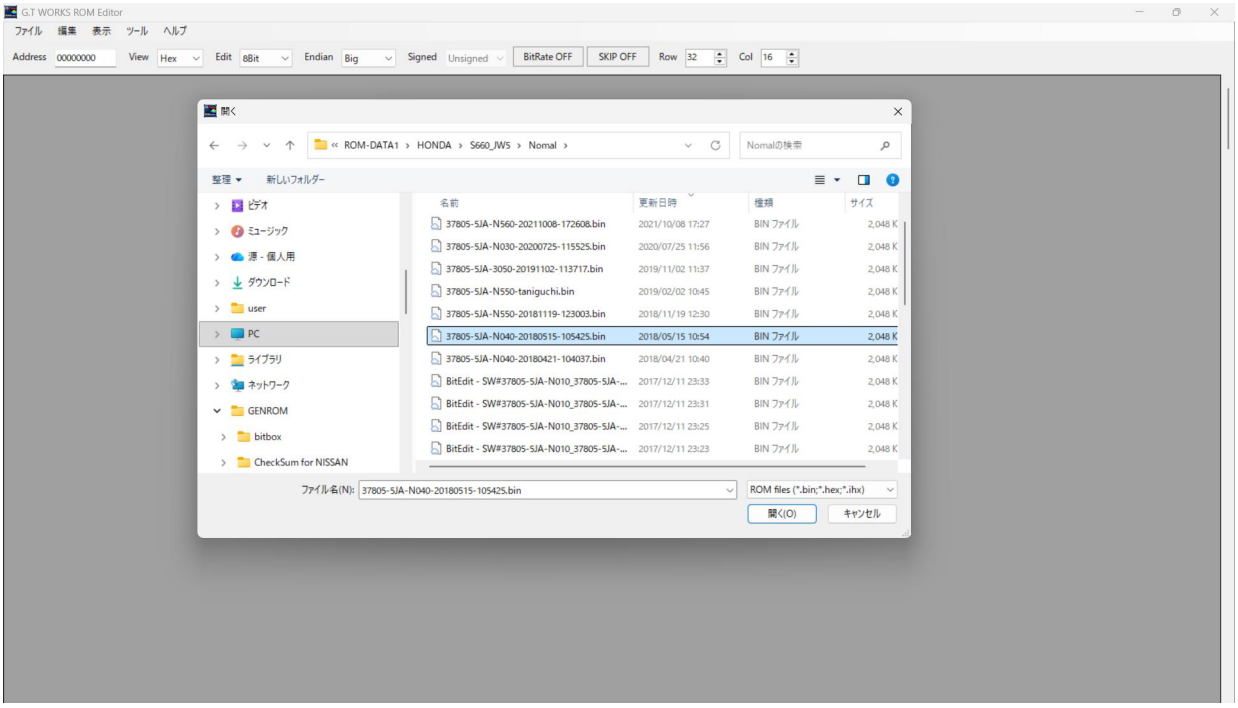


図 5 BIN または Intel HEX ファイルを選択する画面

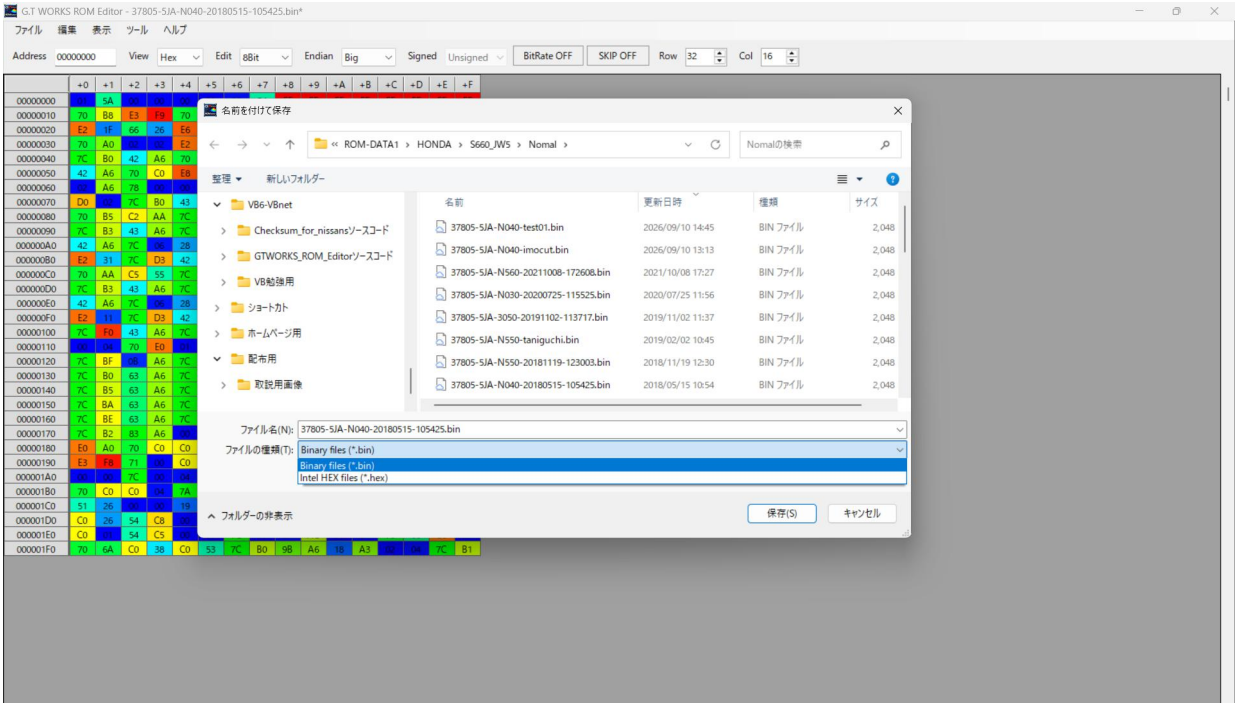


図 6 名前を付けて保存で BIN／HEX 形式を選択する画面

5 表示設定

設定	選択肢	説明
View	Hex／Dec	生バイト列の 16 進表示、または数値表示を選びます。
Edit	8Bit／16Bit／32Bit／Float／Character	1 セルを何バイト・どの型として扱うかを選びます。
Endian	Big／Little	16Bit 以上のバイト順を選びます。
Signed	Unsigned／Signed	整数型の符号解釈を選びます。Float では通常使用しません。
Row／Col	数値	表示ページの縦横セル数です。

表示切替時の選択

View、Edit、Endian、Signed、Row、Col、グラデーションを変更しても、可能な範囲で現在のセル位置と選択範囲を維持します。PgUp／PgDn では Row 数分移動し、Ctrl+Up／Ctrl+Down では 1 行ずつスクロールします。

Float 表示 任意の 4 バイトを Float として読むと NaN や無効値になる場合があります。無効値は空欄または「-」で表示されます。

6 セルの選択と編集

直接入力

10. 編集するセルを選択します。
11. F2 を押します。
12. 画面に表示したい値を入力して OK を押します。

BitRate ON の場合、F2 へ入力する値は表示値です。ソフトが BitRate 式を逆変換し、対応する ROM 生値を書き込みます。

増減と演算

操作	内容
+／-	小数桁に応じた単位で選択セルを増減します。
Ctrl+F2	演算ウィンドウを開き、加算・減算・乗算を実行します。
Ctrl+Z／Ctrl+Y	Undo／Redo を実行します。
Ctrl+C／Ctrl+V	選択範囲をコピー／貼り付けします。

範囲外の値 整数型の下限・上限を超える演算は型の範囲内へクランプされます。例として 16Bit Unsigned は 0～65535 です。

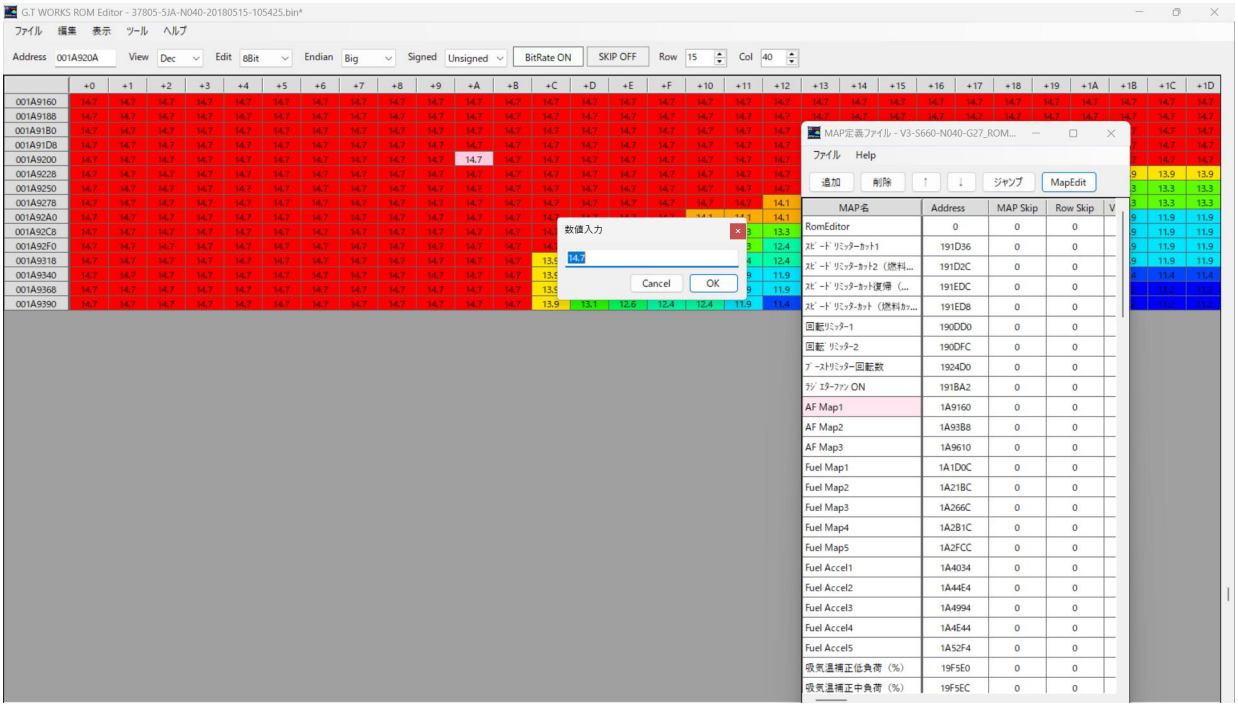


図 7 F2 キーによる表示値の直接入力

7 BitRate と Offset

BitRate は ROM 生値を実際の物理量や調整値へ変換するために使用します。BitRate ON では、表示時に式を適用し、編集時には表示値から ROM 生値へ逆変換します。

基本式 BitRate が数値の場合は 表示値 ＝ ROM 生値 × BitRate ＋ Offset です。

入力例	意味
1	ROM 生値をそのまま表示
0.1	ROM 生値 × 0.1
x/128	ROM 生値 ÷ 128
(x*5)/256	ROM 生値 × 5 ÷ 256
14.7*(142/x)	逆数式
100-(x/2)	減算を含む式

- 使用可能な要素は x、数値、+、-、*、/、括弧です。
- Offset は BitRate 式を計算した後に加算されます。
- BitRate が 0 の式は表示値から ROM 生値へ戻せないため編集には使用できません。
- x が分母にある式で x=0 になるセルは計算不能として安全に処理されます。
- ROM Editor の 3D 表示は、BitRate OFF では ROM 生値、BitRate ON では BitRate 式と Offset 適用後の表示値を使用します。

F2 編集 BitRate ON で表示が 14.7 のセルへ F2 で 15 を入力すると、生データへ 15 を直接書くのではなく、表示結果が 15 になる生値を逆算して書き込みます。

8 比較と検索

比較ファイル

ファイルメニューから比較ファイルを開きます。BIN と Intel HEX を組み合わせる場合も、HEX 展開後の ROM サイズで比較します。

機能	ショートカット	説明
差分表示	F6	編集ファイルと比較ファイルで異なる値を表示します。
比較側表示	F7	比較ファイル側の値へ切り替えます。

差分一覧	Ctrl+F6	差分範囲を一覧表示し、対象へ移動できます。
Search	Ctrl+F	数値や文字列を検索します。
3D MAP	Ctrl+G	現在の選択データを 3D 表示します。
Checksum	メニュー	データ全体の SUM を 16 進数で表示します。

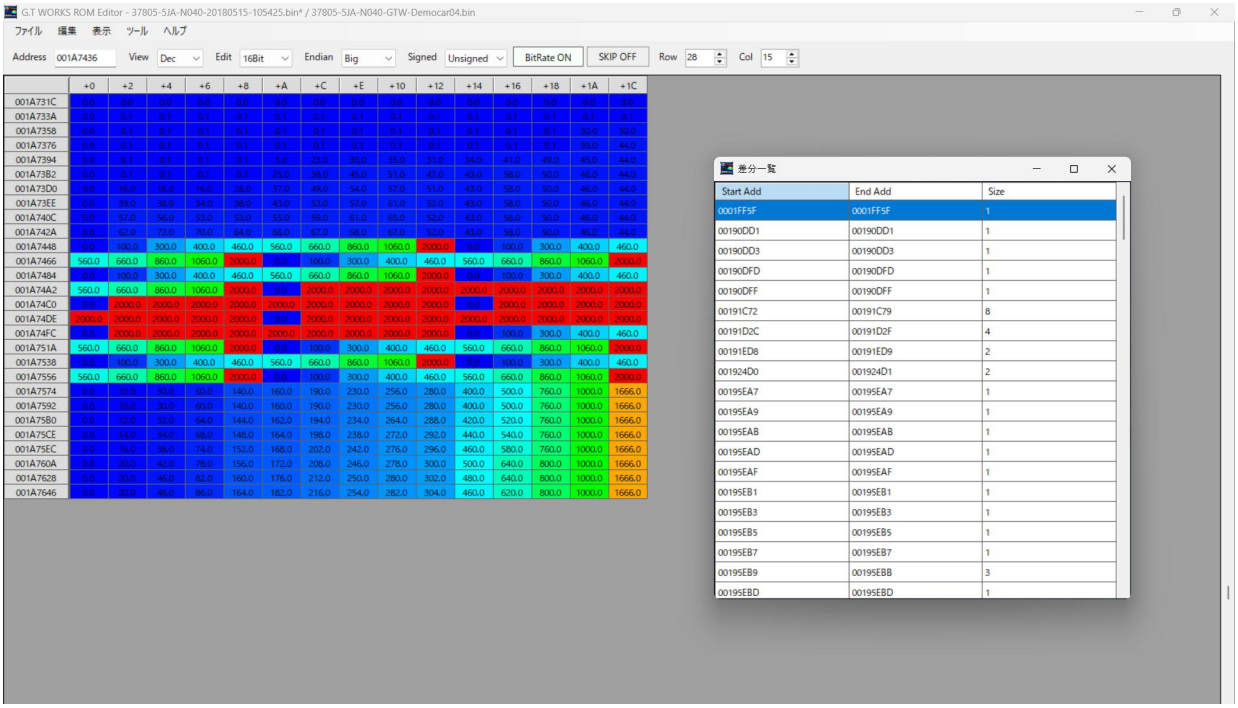


図 8 差分一覧から変更箇所を確認する画面

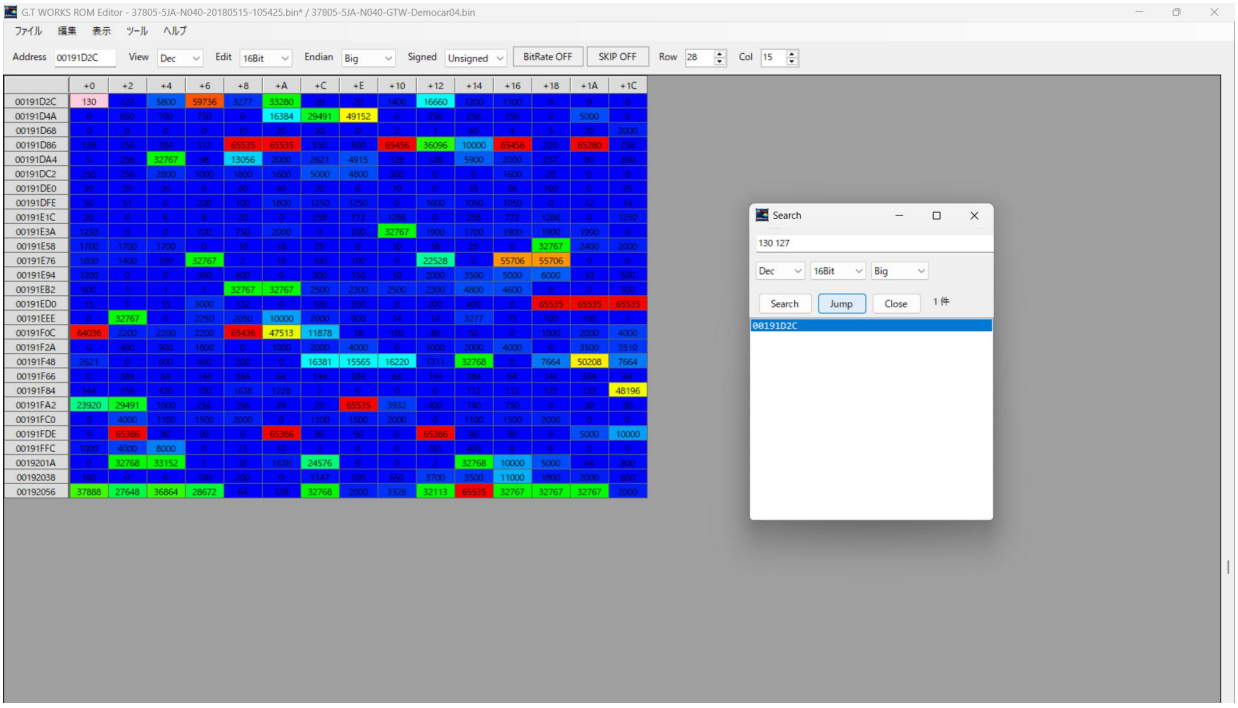


図 9 検索ウィンドウを使用したデータ検索

9 MAP 定義ファイル

MAP 定義ファイルは、MAP 名、アドレス、型、Endian、BitRate、軸、サイズなどをタブ区切りのテキストとして管理します。F9 で表示と格納を切り替えます。

操作	説明
追加	現在の ROM Editor 設定から新しい MAP 定義を追加します。
削除	選択行を削除します。
↑／↓	選択行の順番を入れ替えます。
ジャンプ	選択 MAP の Address へ ROM Editor を移動します。
MapEdit	選択 MAP を軸付き Map Edit で開きます。

主要列

列	内容
MAP 名	一覧で表示する名称
Address	MAP 基準アドレス
MAP Skip／Row Skip	MAP 先頭と各行末尾のスキップ byte 数
View／Edit／Endian／Signed	MAP 本体の表示形式
BitRate／Offset／小数桁	MAP 本体の変換と表示精度
Col／Row Address	横軸・縦軸のアドレス
Col／Row 表示	相対軸または固定軸の指定
Row／Col	MAP の縦横セル数
セル横幅／縦幅	表示セルサイズ。横幅 0 は自動幅

軸指定例

入力	意味
空欄	Col／Row Address を使用
+21	MAP Address + 0x21 から軸を読む
+2D/16	MAP Address + 0x2D から 0x16byte 間隔で読む
0,500,1000	固定数値軸
Low,Mid,High	固定文字軸

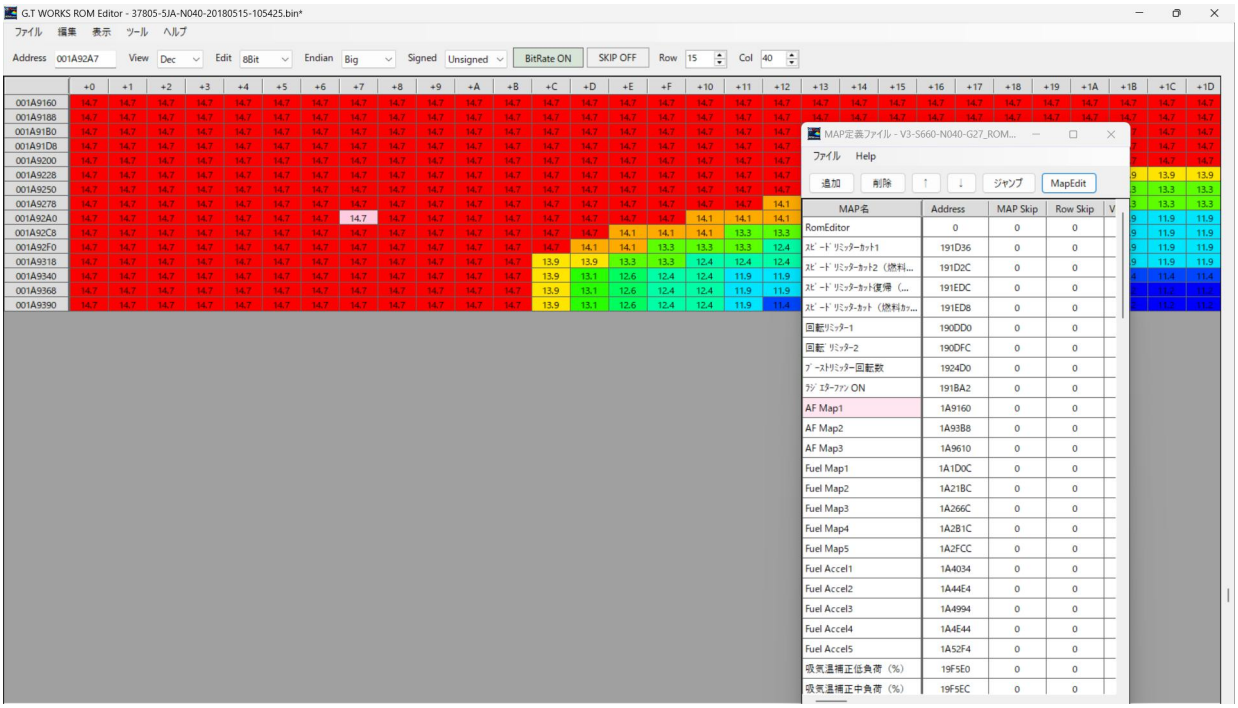


図 10 MAP 定義ファイルの一覧と操作ボタン

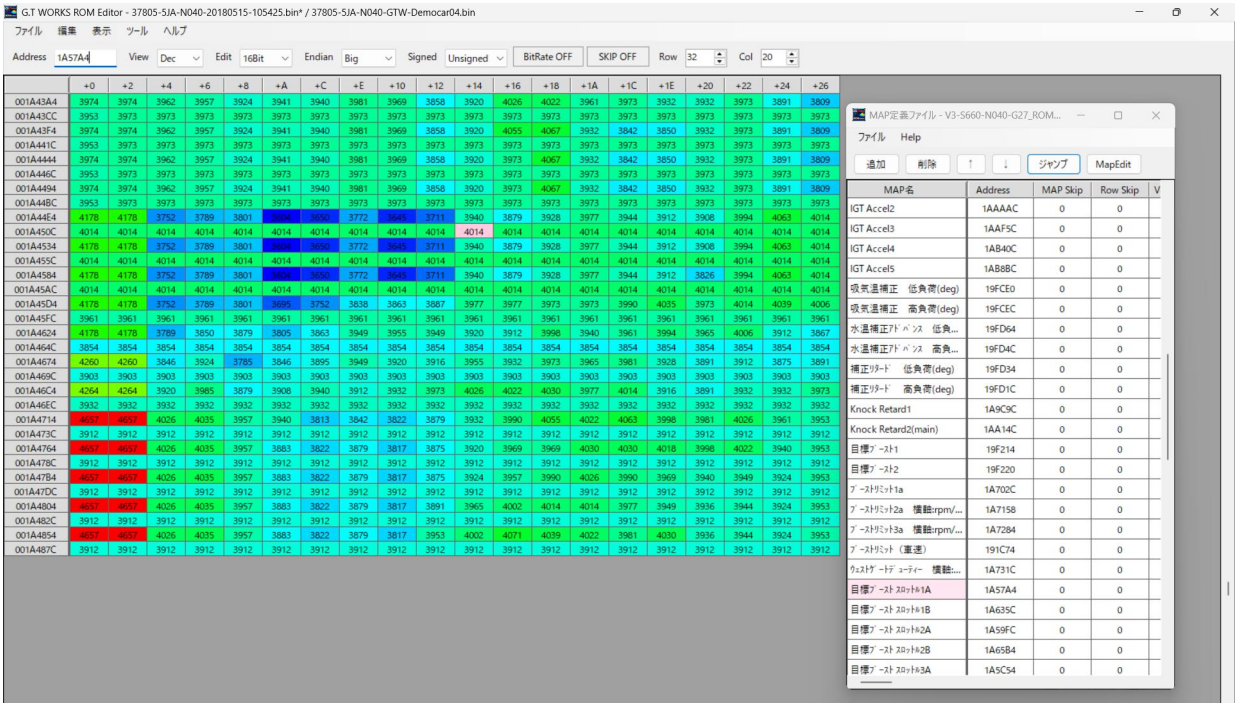


図 11 ROM データと MAP 定義を並べて確認する画面

10 Map Edit

Map Edit は MAP 本体と Col／Row 軸を表形式で表示し、実際の調整値を見ながら編集する画面です。MAP 定義ファイルで対象行を選び、MapEdit ボタンを押して開きます。

操作	内容
Undo／Redo	編集履歴を戻す／やり直す
F2	選択セルへ表示値を直接入力
+／-	小数桁単位で増減
Ctrl+F2	演算ウィンドウを開く
Copy／Paste	選択範囲のコピー／貼り付け
Col Graph／Row Graph	選択軸方向をグラフ表示
3D	MAP を 3D 表示
右クリック	データセット、演算、Copy、Paste、3D 表示

Map Edit での F2、+／-、演算は、MAP、Col 軸、Row 軸それぞれの BitRate 式、Offset、型、Endian、Signed 設定に従います。複数セルを選択して一括演算できます。

複数ウィンドウ 複数の MAP を別々の Map Edit ウィンドウで開けます。編集内容は同じ ROM データへ反映されます。

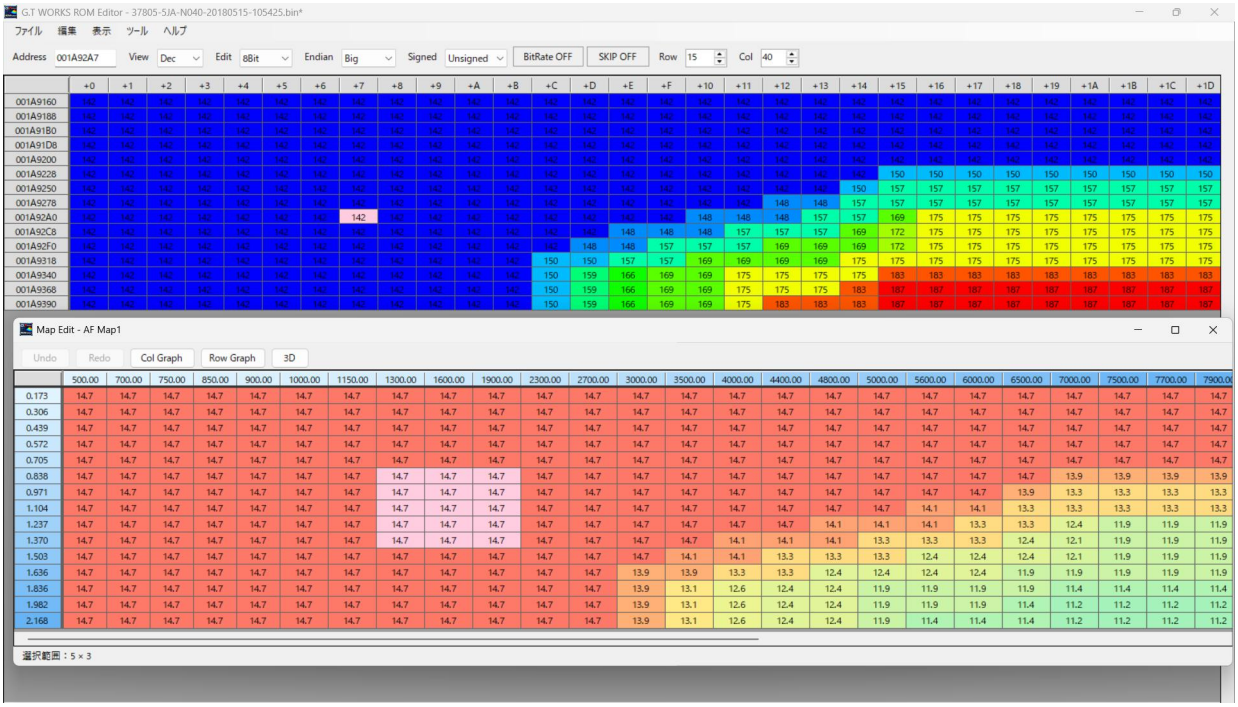


図 12 MAP 定義から開いた Map Edit 画面

11 グラフと 3D 表示

ROM Editor からの 3D 表示

ROM Editor では、表示したい範囲の先頭アドレス、Edit、Endian、Signed、Row、Col を設定し、Ctrl+G またはメニューの 3D MAP を選択します。3D ウィンドウを開いたまま設定や選択位置を変更すると、表示は自動的に更新されます。

BitRate OFF では ROM 生値を使って形状、色、MIN／MAX を計算します。BitRate ON では、MAP 定義の BitRate 式と Offset を適用し、画面と同じ小数桁に丸めた表示値を使います。逆数式では大小関係が反転するため、ON／OFF で山と谷の向きや MIN／MAX が変化します。

3D 上部には Address、Edit、Endian、Signed、BitRate ON／OFF、Row、Col が表示されます。表示値を確認するときは、ここに表示される BitRate 状態も確認してください。

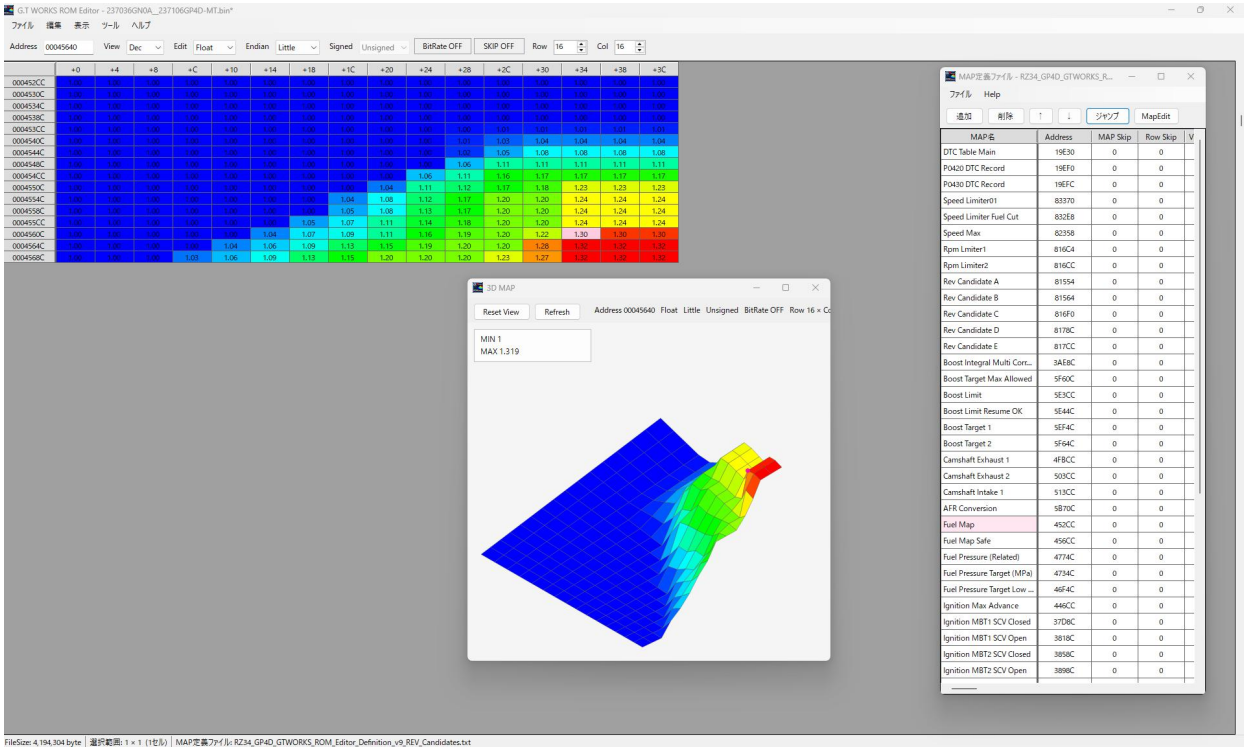


図 13 ROM Editor の BitRate OFF による生値の 3D 表示

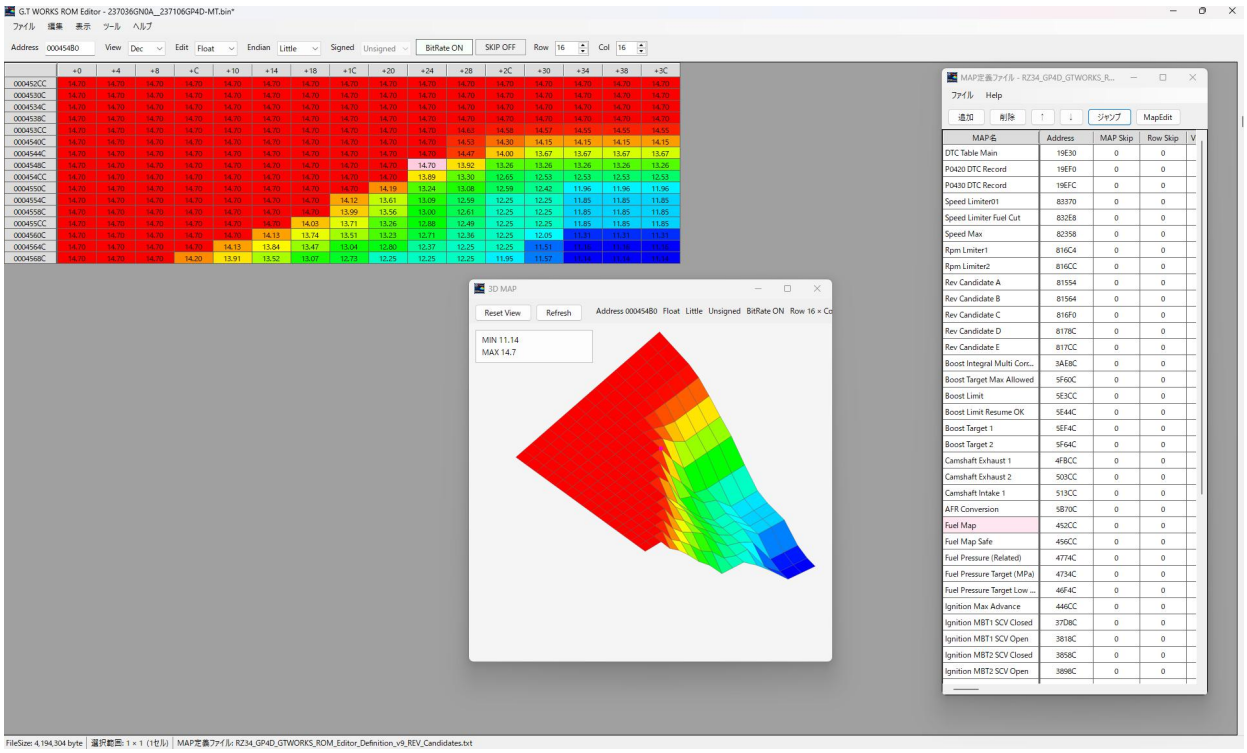


図 14 ROM Editor の BitRate ON による変換後表示値の 3D 表示

Map Edit からの 3D 表示

Map Edit では 3D ボタン、Ctrl+G、または右クリックメニューの 3D 表示を使用します。MAP 本体の BitRate 式、Offset、小数桁、Col 軸、Row 軸の設定を反映した調整値で表示されます。3D 上の面をクリックすると、対応する Map Edit セルの選択と連動します。

マウスドラッグで表示角度を変更し、形状の段差、谷、突出値を複数方向から確認できます。Reset View で初期角度へ戻り、Refresh で現在値を再取得します。

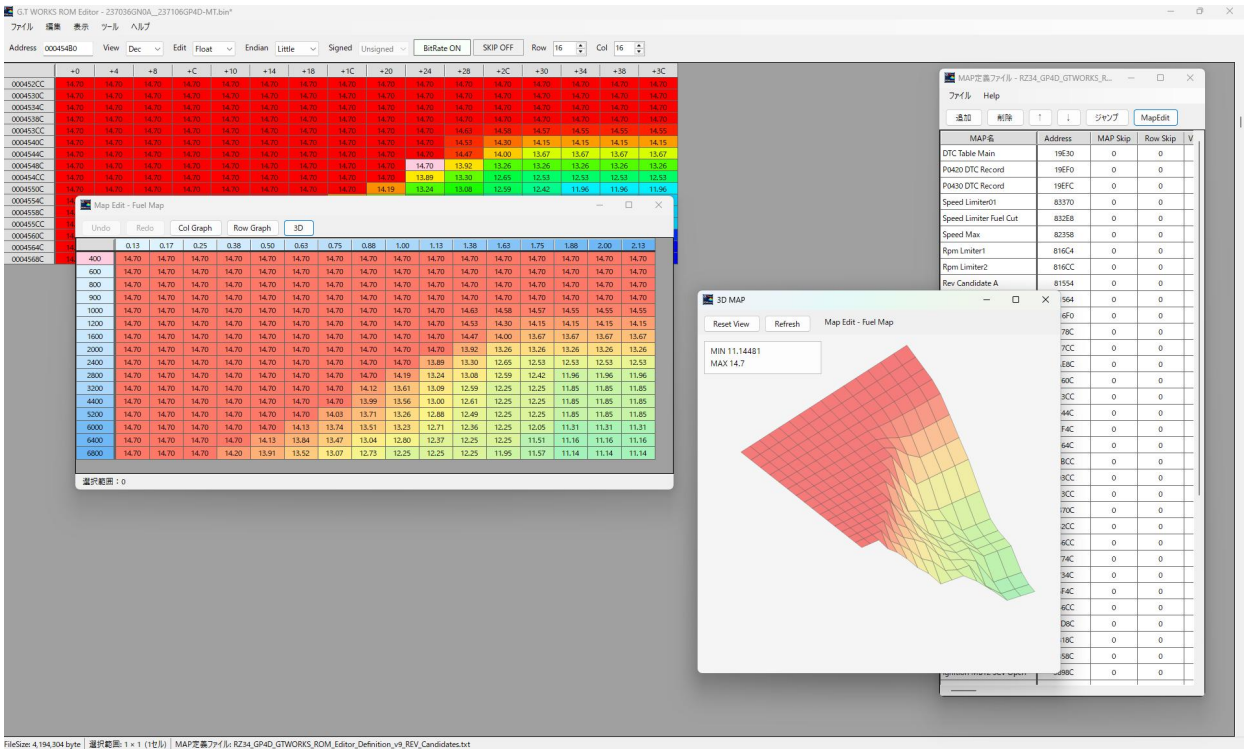


図 15 Map Edit と 3D 表示を並べて確認する画面

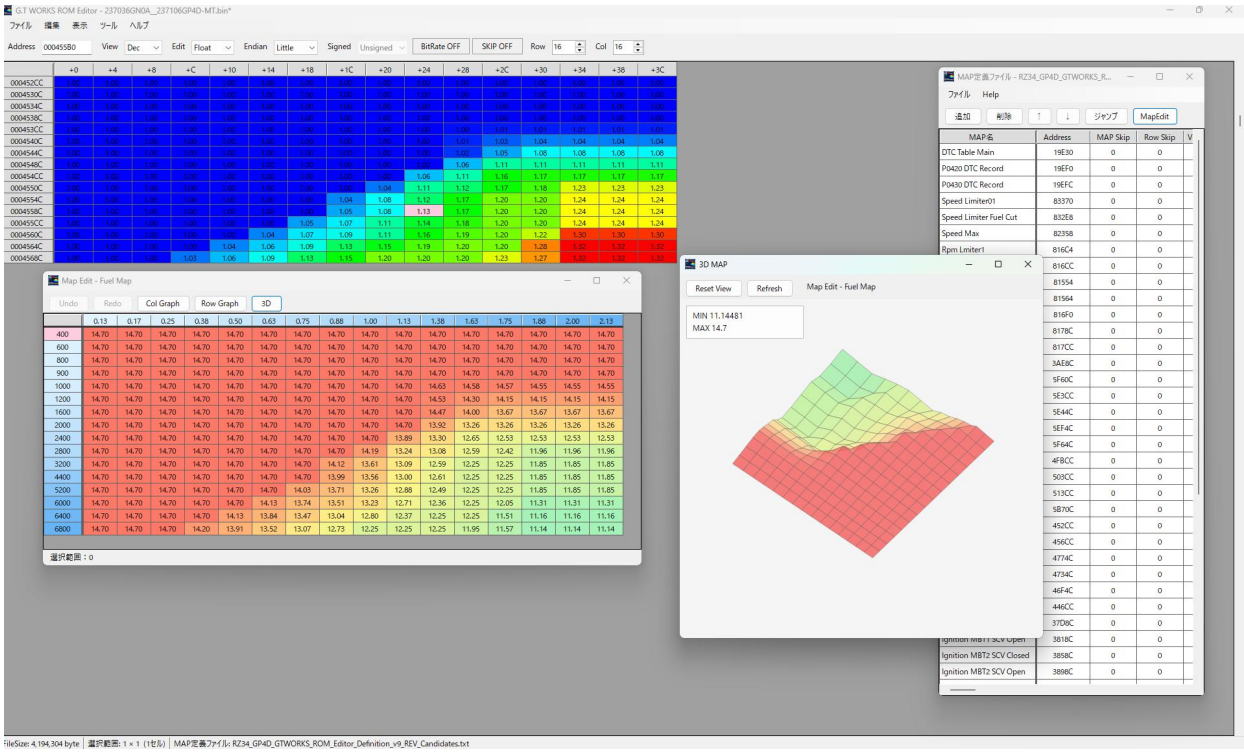


図 16 角度を変更して MAP 形状を確認する例

12 ショートカット一覧

キー	機能
F2	Data Set／値入力
Ctrl+F2	Calculation／演算
F3	View 切替
F4	Edit 切替
F5	Endian 切替
F6	差分表示 ON／OFF
F7	比較側表示 ON／OFF
F8	グラデーション ON／OFF
F9	MAP 定義ファイル表示／格納
Ctrl+F	Search
Ctrl+G	3D MAP
Ctrl+F6	差分一覧
Ctrl+J	Address Jump
Ctrl+C／Ctrl+V	Copy／Paste

Ctrl+O	ROM を開く
Ctrl+S	保存
Ctrl+Shift+S	名前を付けて保存
PgUp／PgDn	Row 数分ページ移動
+／-	小数桁単位で増減
Alt+Up／Down	Row を-1／+1
Alt+Left／Right	Col を-1／+1
Ctrl+Up／Down	1 行スクロール
Ctrl+Z／Ctrl+Y	Undo／Redo

13 安全な運用とトラブル対応

推奨手順

13. 原本を読取り専用の別フォルダへ保管します。
14. 作業用コピーを ROM Editor で開きます。
15. 変更前後を比較ファイル機能で確認します。
16. BIN または HEX へ別名保存します。
17. 車両や書込みツールに必要なチェックサム処理を確認します。
18. 書込み前にファイルサイズ、対象 ECU ID、変更アドレスを再確認します。

よくある症状

症状	確認内容
値が想定と違う	Edit、Endian、Signed、BitRate、Offset を確認します。
MAP がずれる	Address、MAP Skip、Row Skip、Row、Col を確認します。
軸がずれる	Col／Row Address、表示指定、型、Endian を確認します。
Float が空欄になる	対象 4 バイトが有効な IEEE754 値か確認します。
HEX を開けない	Intel HEX の行形式とチェックサムを確認します。
保存後に*が残る	保存先の権限とエラーメッセージを確認します。
右クリック項目が無効	MAP 本体のデータセルを選択してから開きます。

最終確認 ECU への書込みは、ROM Editor での編集完了とは別工程です。必ず対象車両・ECU に適合する書込み方法とチェックサムを確認してください。

バージョン情報

項目	内容
製品名	G.T WORKS ROM Editor
マニュアル対象	Version 1.1.6
Product Version	1.1.6
Assembly／File Version	1.1.6.0
対応 OS	Windows
開発元	G.T WORKS