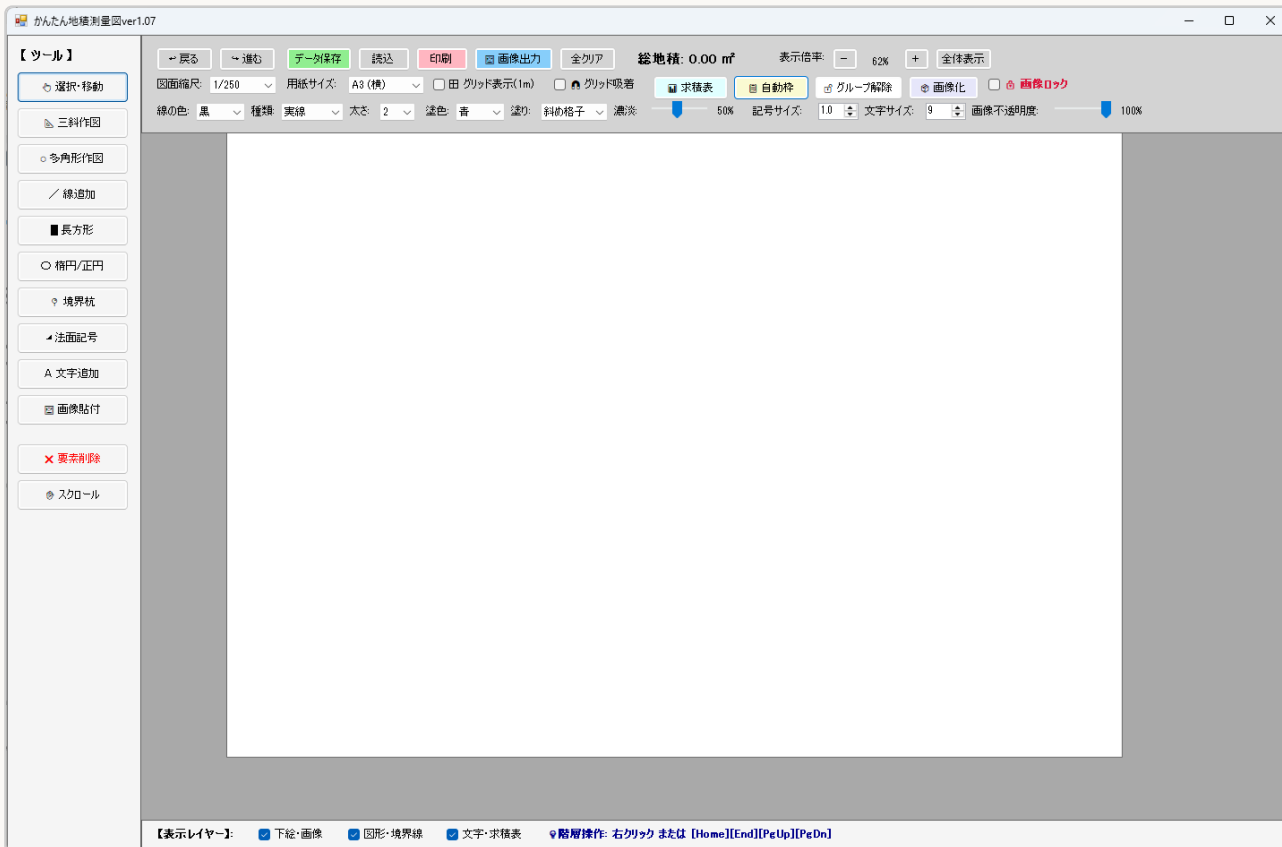


かんたん地積測量図 - ユーザーマニュアル

本システムは、地積測量図の作成・編集を直感的な操作で行える専用CADアプリケーションです。三斜作図、多角形作図から、面積のリアルタイム計算、画像出力まで、プロフェッショナルな図面作成をサポートします。

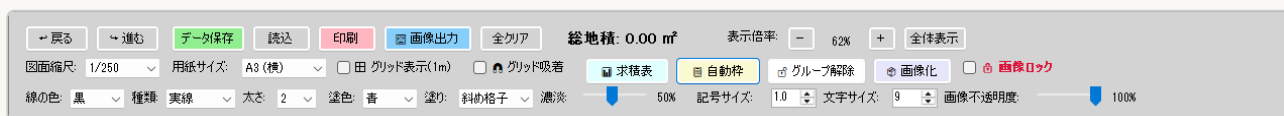


1. 基本画面とツール構成

画面は大きく分けて3つのエリアで構成されています。

- 上部コントロールパネル（ツールバー）**：ファイルの保存・読込、印刷、画像出力、表示倍率、図面縮尺、用紙サイズの設定、図形や線のスタイルを変更します。
- 左側ツールパネル**：作図や編集を行うための各種ツール（作図モード）を切り替えます。
- 中央キャンバス**：実際に図面を描画・編集する領域です。

2. ファイル操作と基本設定 (上部パネル)



- **戻る / 進む**: 操作を1つ戻す (Undo) 、またはやり直す (Redo) ことができます。
- **データ保存 / 読み込み**: 現在の図面データを専用形式 (.chiseki) で保存・読み込みます。
- **印刷 / 画像出力**: プリンターでの印刷や、高解像度の画像 (PNG/JPEG) として保存します。
- **全クリア**: キャンバス上のすべての図形と履歴を消去し、初期状態に戻します。
- **図面縮尺 / 用紙サイズ**: 図面のスケール (1/250など) と用紙サイズ (A3横など) を設定します。
- **田グリッド表示(1m) / グリッド吸着**: 1m間隔の補助線を表示し、作図時に頂点をグリッドに自動的にスナップ (吸着) させます。

3. 作図ツール (左側パネル)

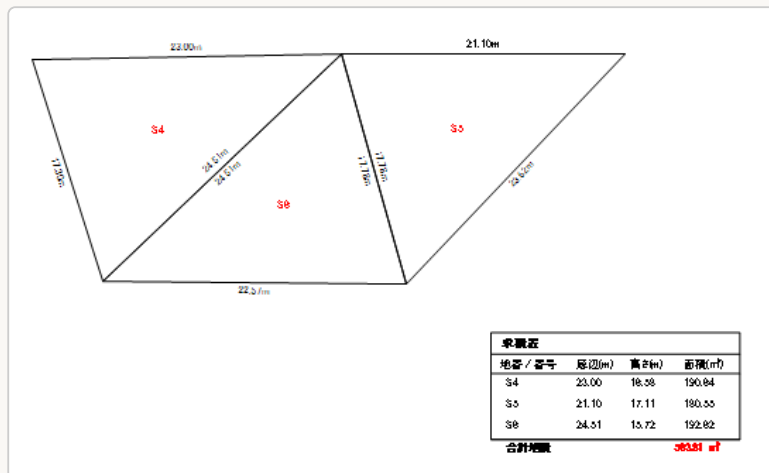


左側のラジオボタンで現在の操作モードを切り替えます。

-  **選択・移動**: 作成した図形の選択、移動、頂点の編集、グループ化などを行います。
-  **三斜作図**: 3点をクリックして三角形を描画します。確定時に辺の長さを入力して補正できます。
-  **多角形作図**: 頂点を順番に左クリックして多角形を描画し、**右クリック**で図形を閉じます。面積が自動計算されます。
-  **線追加**: ドラッグ＆ドロップで直線を引きます。（寸法線や矢印も可能）
-  **長方形** /  **楕円/正円**: ドラッグ＆ドロップで図形を描画します。確定時に寸法の数値入力が可能です。
-  **境界杭**: クリックした位置に境界マークを配置します。
-  **法面記号**: ドラッグ＆ドロップで法面（斜面）を示す記号を描画します。
- **A 文字追加** /  **画像貼付**: クリックした位置にテキストやPC内の画像ファイルを配置します。
-  **要素削除**: クリックした要素を削除します。

- 🖱️ **スクロール**: キャンバスをドラッグして表示領域を移動させます。

4. 図形の装飾とレイアウト (上部・下部パネル)



スタイル設定 (上部)

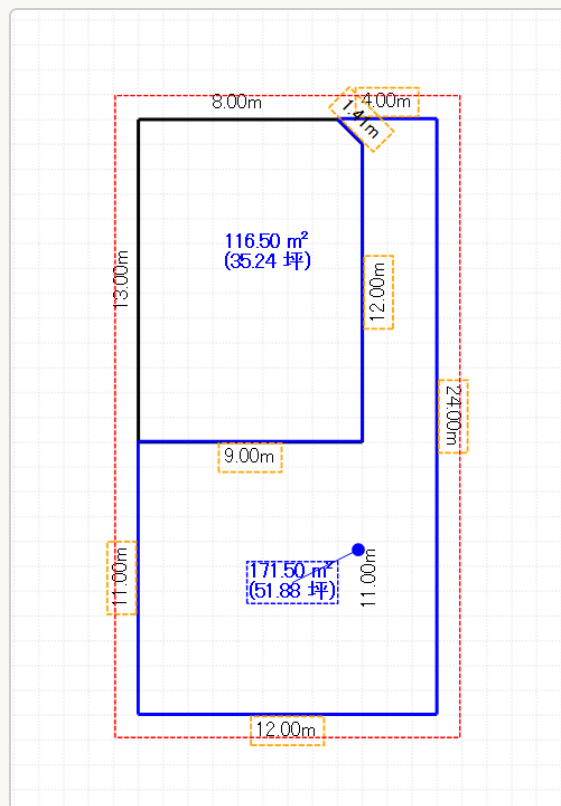
- **線の色 / 種類 / 太さ**: 外枠の線の見た目を変更します。
- **塗色 / 塗り / 濃淡**: 閉じた図形の内部の塗りつぶしを設定します。「斜線」などの網掛けも可能です。

特殊機能 (上部)

- 📊 **求積表**: 三斜作図で作成した三角形の計算履歴を一覧表にして図面右下に配置します。
- 📄 **自動枠**: 用紙サイズに合わせた外枠（トンボ線）を表示/非表示に切り替えます。（印刷時にも反映されます）
- 🖼️ **画像化**: 選択している図形グループを1枚の「画像」に変換して固定します。

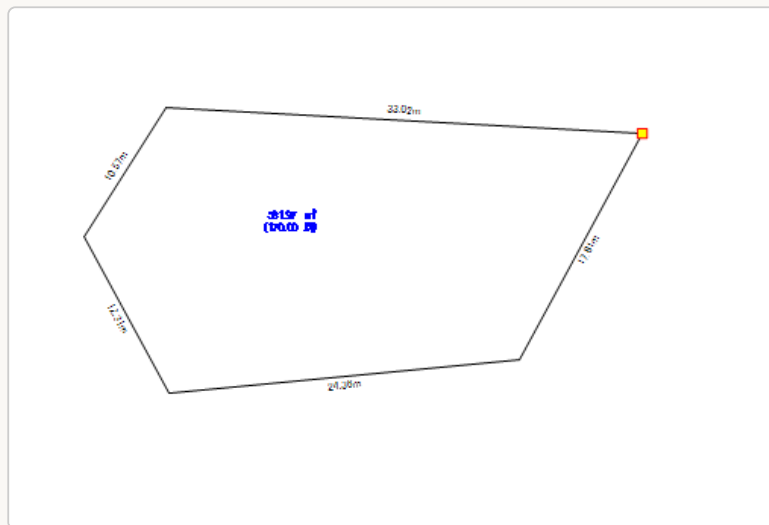
5. 選択・移動モード (👉) の高度な操作

複数選択とグループ化



- **範囲選択**: 左ボタンで何もない場所からドラッグして四角形で囲むと、その範囲内の要素が**グループ化**されます。
- **追加選択 (Ctrl + クリック)**: 1つの要素を選択した状態で、キーボードの Ctrl キーを押しながら別の要素をクリックすると、グループに追加結合されます。

頂点の編集とリアルタイム面積計算



- **頂点の選択**: 多角形や三斜の「角」を **右クリック** します。（黄色いマーカーが表示されます）
- **頂点の移動**: 選択された頂点をそのまま **右ドラッグ** すると図形を変形できます。
- **頂点の微調整 (キーボード)**: 頂点選択中（黄色）にキーボードの**矢印キー**を押すと、1mm単位で正確に移動できます。（Shiftキーと同時押しで10mm単位）。
- **★リアルタイム計算**: 頂点を移動すると、それに伴って**周囲の寸法線の距離や面積が自動的に再計算**されます。

オブジェクトの重なり順（レイヤー操作）

- Home: 最前面へ / End: 最背面へ / PageUp: 1つ前面へ / PageDown: 1つ背面へ