

# SolidWorks グローバル変数・方程式 完全ガイド

設計変更を一瞬で反映する | CADHACK チートシート

このPDFはCADHACK記事「SolidWorksのグローバル変数・方程式の使い方」の印刷用要約版です。SolidWorks 2018～2025で動作確認済み。

## 1. グローバル変数 vs 方程式 —— 何が違う？

項目	グローバル変数	方程式
役割	数値に名前をつける	寸法どうしの関係を数式で定義
例	"板厚" = 5	"穴位置" = "板幅" / 2
設定場所	方程式エディタ / 寸法入力時	方程式エディタ
主な用途	共通値の一元管理	従属寸法の自動計算

## 2. グローバル変数の設定手順

方法A：寸法入力時に直接定義

- スマート寸法コマンドで寸法入力欄を開く
- 数値の代わりに "板厚" = 5 と入力
- Enter で確定 → 変数が自動登録される

方法B：方程式エディタから管理

- ツール → 方程式 を開く
- 「グローバル変数」タブを選択
- 変数名・値を入力して追加
- ここで全変数を一元管理できる

## 3. 方程式の設定手順

- ツール → 方程式 を開く
- 「方程式」タブで「追加」をクリック
- 左辺：変更させたい寸法名（フィーチャーマネージャーからドラッグ可）
- 右辺：計算式を入力 例) "板幅"@スケッチ1 / 2
- OK で確定 → 再構築すると自動反映

## 4. 実務でよく使うパターン 3選

パターン	方程式例	効果
板厚連動	フランジ幅 = 板厚 × 3	板厚を1か所変えるだけで幅が追従
中心割り付け	穴位置 = 全長 / 2	全長変更でも穴が常に中心を保つ
条件分岐(IFF)	IFF(全長>200, 10, 6)	長さによってボルト径を自動切替

## 5. 設計変更に強いモデルを作るコツ

- 主要寸法（外形・板厚・基準ピッチ）はグローバル変数で管理する

2. 従属する寸法（穴位置・フィレットR・クリアランス）は方程式で連動させる
3. 変数名は短く・日本語でもOK。チームで使う場合は命名規則を決める
4. 方程式エディタはExcelへのエクスポートが可能。バックアップに活用する
5. 設計テーブルと組み合わせると、バリエーション展開がさらに効率化する

ポイント：最初の設定に15分かけても、その後の設計変更で何十分も回収できる。サイズ展開が多い部品から試すのが最速の体験ルート。

## 6. よくあるエラーと対策

エラー・症状	原因	対策
方程式が反映されない	再構築されていない	Ctrl+B または強制再構築 (Ctrl+Q)
循環参照エラー	A→B→A と参照が循環	方程式の依存方向を一方向に整理
変数名が見つからない	スペルミス・全半角の違い	エディタで変数名をコピーして貼り付け
削除できない寸法がある	方程式で参照されている	参照元の方程式を先に削除する