設計編

第5章 拘束ダイナミック ブロック

寸法拘束は<u>オブジェクト</u>の形状を変更しますが、 拘束パラメータは<u>ブロック</u>の形状を変更します。 拘束パラメータは、ダイナミックブロック固有の プロパティを除けば、寸法拘束と同じです。

この章では拘束パラメータとブロックテーブルについて説明します。

第1節 拘束パラメータ第2節 ブロックテーブル第3節 パラメータ管理

第1節	拘束パラメータ
1 ブロック図形	に幾何拘束をかける
	ブロック 作成 作成 「ロック」 「「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」 「」」」 「」」」」 「」」」 「」」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」」 「」」」 「」」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」」 「」 「
リボン プルダウンメニュー	[挿入]タブ ->[ブロック定義]パネル ->[ブロック作成] [作成]->[ブロック]->[ブロック定義]
コマンド	Block

1 [ブロック図形]を作成し、幾何拘束をかける







②下図のように幾何拘束をかけます。



1と2は[平行][同じ長さ]	
2と3は[直角]	
1と4は[正接]	
2と4は[正接]	
4と5は同心円	

③ブロック図形として登録します。

[挿入]->[ブロック定義]->[ブロック作成]を選択します。

表示される[ブロック定義]ダイアログに<ブロック名><挿入機点><オブジェクト>を指定します。

🗛 ブロック定義		
名前(N): B-1		\$k./+
 ▲回面上で指定 ●面面上で指定 挿入基点を指定(K) ※ 1280.423058191897 Y: 1331.407868069741 Z: 0 	 スノシリント 画面上で指定 (パインジェクトを選択(T)) (パイヤ) (パイヤ)	・ 異尺度対応(A) ・ ブロックの方向をレイアウト ・ に揃える(M) 、 XYZ 尺度を均一に設定(S) · 分解を許可(P)
設定 ブロック単位(U): ミリメートル ~ ハイパーリンク(L)	iX0月	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
□ブロック エディタで開く(0)	OK	キャンセル ヘルプ(H)



④ブロック図形として登録すると、拘束バーは非表示になります。



2 拘束パラメー	タの付加
	▲ 長さ寸法 平行寸法 ← 「」 本 「」表示/非表示 「」表示/非表示 「」すべて表示 「」すべて表示
	寸法拘束 マ
リボン	[ブロックエディタ]タブ ->[寸法拘束]パネル ->[長さ][平行][半径]等
ノルタワンメニュー コマンド	[ツール]->[ノロックエティタ] Bedit

1 [拘束パラメータ]の付加

① [ブロックエディタ]に移り、拘束パラメータ(寸法拘束に似ている)を付加します。



②下図のように[拘束パラメータ]を付加します。





すでに寸法拘束をかけている場合は、拘束パラメータに変換します。





1 [パラメータ管理]パレットから、一部の数値をパラメータに変更します。

[ブロックエディタ]->[管理]->[パラメータ管理]を選択します。
 下図のような[パラメータ管理]パレットが表示されます。

*	名前 🔺	式	値	表示	並べ替え	
	■ 寸法拘束	ペラメータ				
	🔄 d1	2000		はい		
	<mark>a</mark> [d2	1500		はい		
	🔊 dia 1	1500		はい		
вH	🔊 dia 2	750		はい		
7億1						
Ϋ́.						

② [パラメータ管理]パレットの中で、[d2][dia1][dia2]の数値をパラメータに変更します。





4 拘束ブロック	の動作確認	
	■ 可視性 の状態 可視性 可視性 可視性の状態0 ▼ 可視性の状態0 ▼	レイ エディタ を閉じる 閉じる
リボン	[ブロックエディタ]タブ ->[閉じる]	
プルダウンメニュー	[ツール]->[ブロックエディタ]->[閉じる]	
コマンド	Bclose	

1 [拘束ブロック]の動作確認

①[ブロックエディタ]タブ ->[閉じる]を選択します。

[変更を保存してブロック エディタを終了する (S)] を選択します。

ブロック定義 - 完全に拘束されていません ×
ブロック内のジオメトリは完全に拘束されていません。どのようにしますか?
拘束を持つダイナミック ブロックに対し、完全な拘束を適用することをお勧めしま す。ブロック定義を編集後に、既存のブロック参照は、別の有効な解決によって 再作図される場合があります。
→ 変更を保存してブロック エディタを終了する(S) 既存のブロック参照は更新されます。
→ 変更を破棄してブロック エディタを終了する(D) 変更は保存されません。
□ 次回からこのメッセージを表示しない キャンセル

②ブロックエディタの画面が終了し、通常の画面にブロックが表示されます。



③ブロックを選択すると、基準線 (d1) の始点に < 青いグリップ > が表示されます。 グリップを選択すると、赤色に変更します。



④マウスを左右に動かすと、拘束パラメータで指定した数値に従って、拡大・縮小します。円の中心の四角は移動のグリップになります。



90

第2節	ブロック テーブル
1 ブロックテーフ	ブル
	長さ寸法 平行寸法 ▲ ↓ ブロック デーブル 寸法拘束 ▲ ↓ ↓
リボン プルダウンメニュー コマンド	ブロック エディタ] タブ -> [寸法拘束] パネル -> [ブロック テーブル] _ ツール] -> [ブロック エディタ] Btable

[ブロック プロパティテーブル]を利用すると、テーブルの数値を変更することによって オブジェクトを触らなくても、オブジェクトの寸法値を変更することができます。

1 [ブロック テーブル] を利用する

① [ブロックエディタ]->[寸法拘束]->[ブロックテーブル]を選択します。

<u>パラメータの位置を指定 または [パレット (P)]:</u> 適当な位置でクリックします。

グリップの数を入力 [0/1] <1>: 귖



②下図のような [ブロック プロパティテーブル] が表示されます。

この中に、変更可能な数値を入力していきます。

🗛 ブロック プロパティ テーブル	>
$f_x f_x = f_x$	
□ ブロック プロパティをテーブルの行と一致させる(B)	
プロパティがテーブルと一致しない場合の既定値:	
	OK キャンセル ヘルプ(H)

③ [ブロック プロパティテーブル] の左端にある [テーブル列に表示されるプロパティを追加] ボタンを 押します。

+f.	
Y	
	テーブル列に表示されるプロパティを追加
	ブロック ブロパティをテーブルの行と一致させる(B)
ー ー プロ	ブロック プロパティをテーブルの行と一致させる(B) パティがテーブルと一致しない場合の既定値:
; プロ,	ブロック プロパティをテーブルの行と一致させる(B) パティがテーブルと一致しない場合の既定値:

④下図のように [d1] の項目の列に、変更したい数値を入力していきます。
 [d1] 以外にも [d2][dia1][dia2] の変数値も入力できます。

	17273パティテーブル	×
	*f _x *f _x =>	
4	d1	٦
- 5	1000.000	
	2000.000	
	3000.000	
	4000.000	
	5000.000	
6	🛄 ブロック プロパティをテーブルの行と一致させる(B)	
	プロパティがテーブルと一致しない場合の既定値:	
7	**最後**	
	OK キャンセル ヘルプ(H)]

1	パラメータをブロック プロパティテーブルに追加します。 拘束パラメータの他、アクションパラメータや属性定義もテーブルに追加できます。
2	新しいユーザ定義パラメータを追加します。
3	ブロックテーブルにエラーがないかを監査します。
4	ブロックテーブルにパラメータを追加すると、列として表示されます。
(5)	ブロックテーブル内の各行には、選択可能な値を入力します。
6	ブロック プロパティをテーブル内の1行に一致させます。
\bigcirc	一致する行がなく、他のプロパティが変更された場合の列の既定値を入力します。

拘束ブロック

⑤下図のようにパラメータが表示されます。

水色の三角形を指示すると、プロパティテーブル(一覧表)が表示されます。



⑥保存して、ブロックエディタを閉じます。

下図のようなダイアログが表示されたときは、[変更を保存してブロックエディタを終了する (S)]を 選択します。

ブロック定義 - 完全に拘束されていません ×
ブロック内のジオメトリは完全に拘束されていません。どのようにしますか?
拘束を持つダイナミック ブロックに対し、完全な拘束を適用することをお勧めしま す。ブロック定義を編集後に、既存のブロック参照は、別の有効な解決によって 再作図される場合があります。
→ 変更を保存してブロック エディタを終了する(S) 既存のブロック参照は更新されます。
→ 変更を破棄してブロック エディタを終了する(D) 変更は保存されません。
□ 次回からこのメッセージを表示しない キャンセル

⑦作図画面に切り替わります。ブロックを選択すると、パラメータ(青い三角形)も表示されます。



⑧パラメータ(青い三角形)を選択すると、変更可能な数値の一覧表が表示されます。 変数(d2、dia1、dia2)が複数ある場合は、右側に列が連続して表示されます。



⑨パラメータ(青い三角形)内の数値を選択すると、リアルタイムにオブジェクトが変更されます。



⑩プロパティ パレットからも [ブロック テーブル]の表示と編集は可能です。





ダイナミック ブロックには、1つのブロック テーブルのみ配置できます。

拘束ブロック

第3節	パラメータ管理
1 パラメータ管	理
	 ▲ 拘束を削除 ▲ 横築ジオメトリ パラメータ 管理 メ
リボン プルダウンメニュー	[ブロック エディタ]タブ ->[管理]パネル ->[パラメータ管理] [ツール]->[ブロック エディタ]
コマンド	Parameters

1 [パラメータ管理]からパラメータをコントロールする

①ブロック パラメータを付加したブロックを表示します。



②[ブロックエディタ]->[管理]->[パラメータ管理]を選択します。
 [パラメータ管理]パレットが表示され、拘束されているパラメータの一覧が表示されます。

×	$\nabla \cdot f_x \times$				パラメータを検索 Q		
×	名前 🔺	式	値	表示	並べ替え		
	■ 寸法拘束/	(ラメータ					
	<mark>¦_</mark> d1	2000	2000	はい			
	<mark></mark> d2	d1*0.75	1500	はい			
	🔊 dia 1	d1*0.75	1500	はい			
既	🔊 dia 2	dia1/2	750	はい			
7億1							
X							
ŝ	ナバア・イノイ団	のパニメ カバキ・	ニナねていまナ				
fix)	9八(:4/4個	のハラメータか表	ホされています				

③[パラメータ管理]パレットの中の[式]の項目を変更します。

[値]は自動的に修正されます。

名前	▲ 式	値	表示	並べ替え	
	ミパラメータ				
🛓 d1	2000	2000	はい		
<u>a</u>] d2	d1	2000	はい		
🕤 🔂 dia	l d1	2000	はい		
🕤 🔊 dia	2 dia1/2	1000	はい		

④ [パラメータ管理]パレットを閉じると、パラメータの変更に従って拘束されたオブジェクトも 自動的に変更されています。







96

拘束ブロック

2 [パラメータ管理]パレット

[パラメータ管理]の中の[名前]の項目には、[寸法拘束パラメータ」の他にも[アクションパラメータ] [ユーザ定義パラメータ][属性]なども表示できます。

× H	$\nabla \bullet f_x \times$			2	1	パラメータを検索
×	名前	⊾式	値	表示	<u></u> ₩^*	≠⇒ 5
1	■ 寸法拘束パラメータ				~	名前
	d1	2000	2000	はい	~	式
	a] d2	d1*0.75	1500	はい	×	值
	🔊 dia 1	d1*0.75	1500	はい		種類
	🔊 dia2	dia1/2	750	はい	~	表示
2	■ ユーザ定義パラメータ				~	並べ替え
更	🔩 user1	1		はい		10 BB
間の	🔩 user2	1		はい		8/0.73
-X						すべての列を最大化
ŝ		5 II + - +4				
f(x)	すべ(:6/6個のハラメ-	やか表示され	います			

1	[拘束パラメータ]の分類では、ブロックで定義されたすべての拘束パラメータを表示します。
2	[ユーザ定義パラメータ]の分類では、ブロックで定義されたユーザ定義パラメータを表示します。
3	[表示]列は、ブロックを選択したときに、特定のパラメータをプロパティ パレットに表示するか どうかをコントロールします。
4	[並べ替え]列は、ブロックを選択したときに、パラメータがプロパティ パレットに表示される 順序をコントロールします。
5	列の見出しの領域で右クリックすると、ショートカット メニューが表示されます。 見出しの表示 / 非表示を選択できます。