

Auto CAD 13J による CAD 機械製図教育の研究 - その 4 -

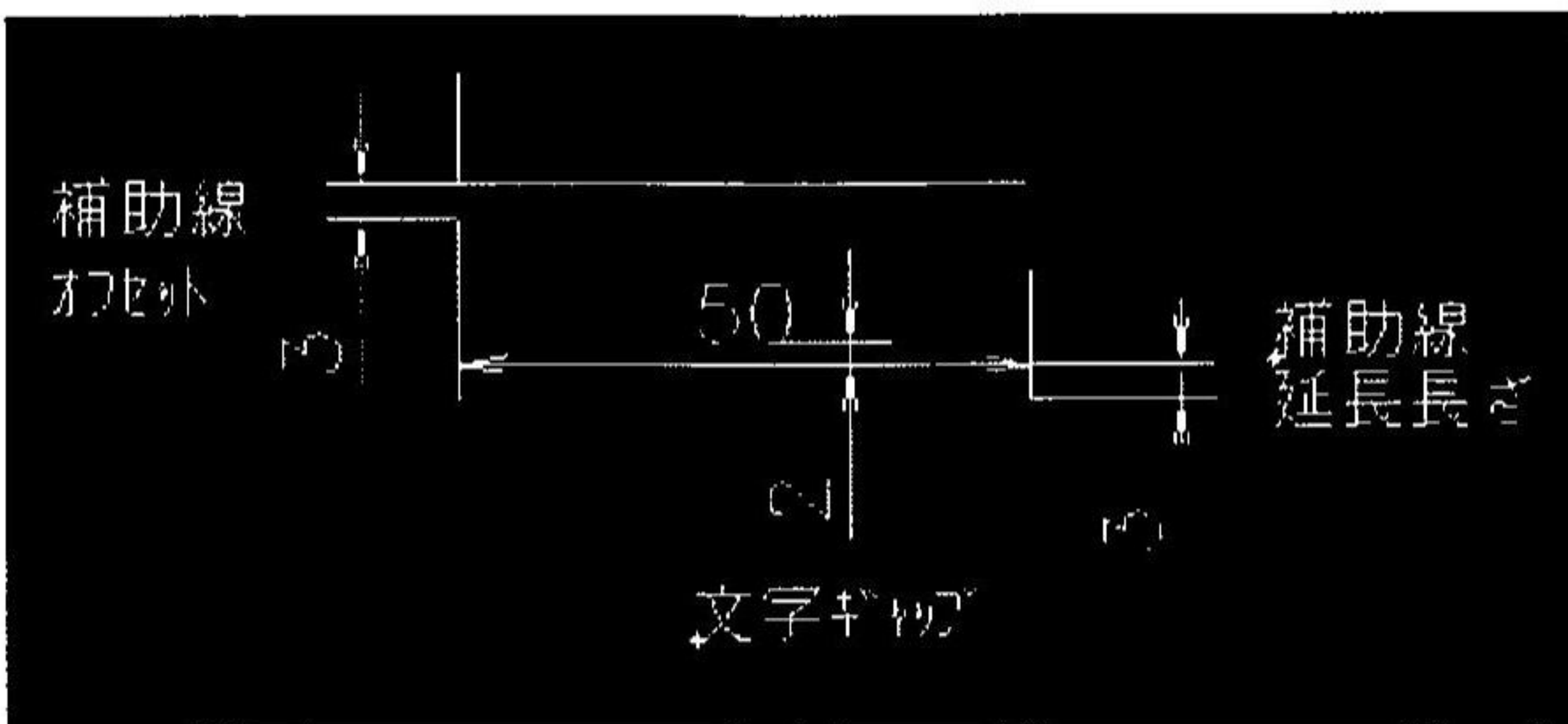
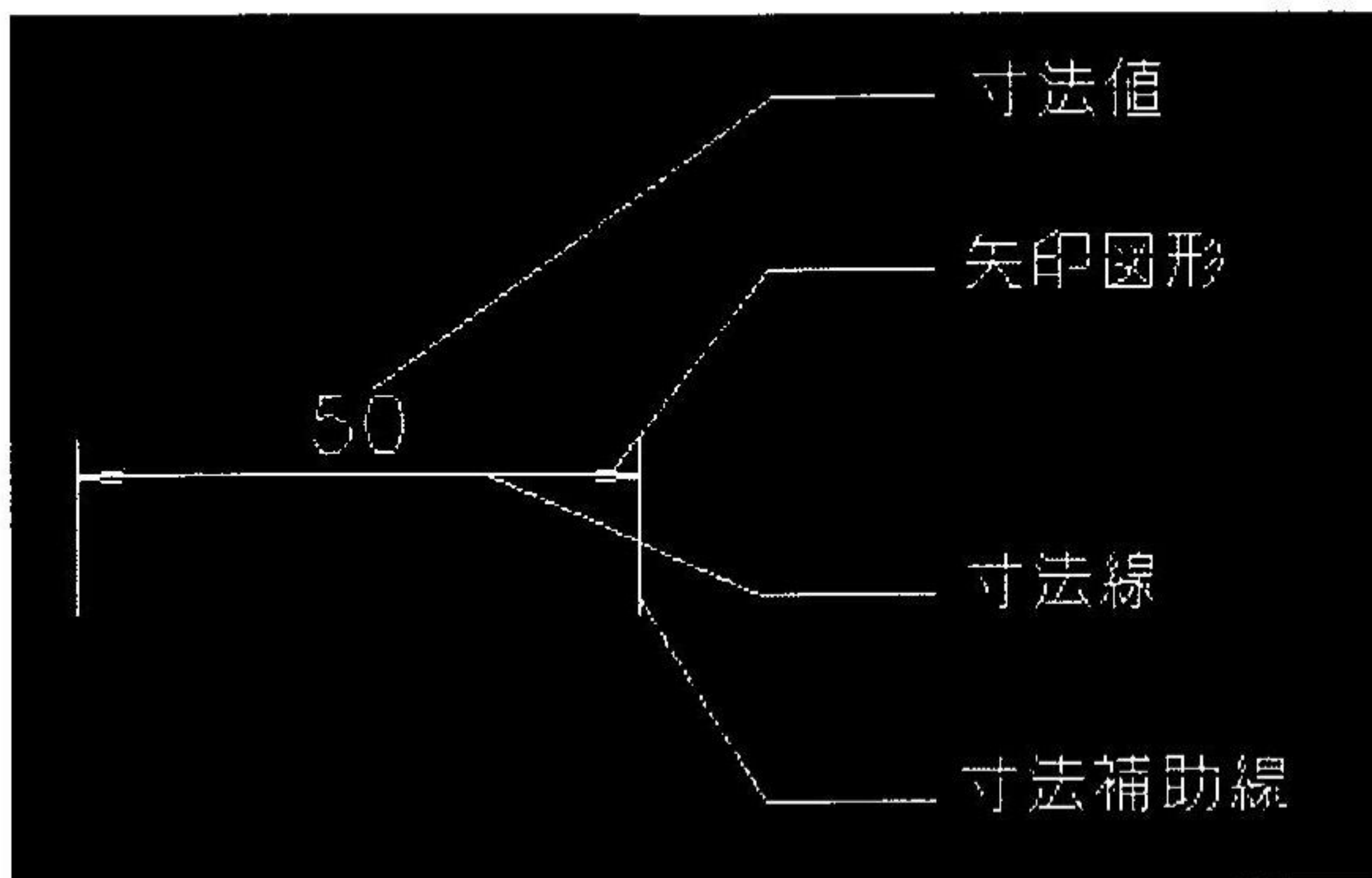
大藪 優^{*1}・辻 満男^{*2}

Study of Machine Drawing CAD Education on Auto CAD 13J -part4-

Masaru OHYABU・Mitsuo TUJI

1. 第4回授業分(H12/11/16)の Web site 寸法記入

寸法オブジェクトについて



※寸法値の文字の大きさ、矢印の大きさ等、寸法の形状については寸法スタイル管理<DDIM>設定します。

寸法オブジェクトの分解について

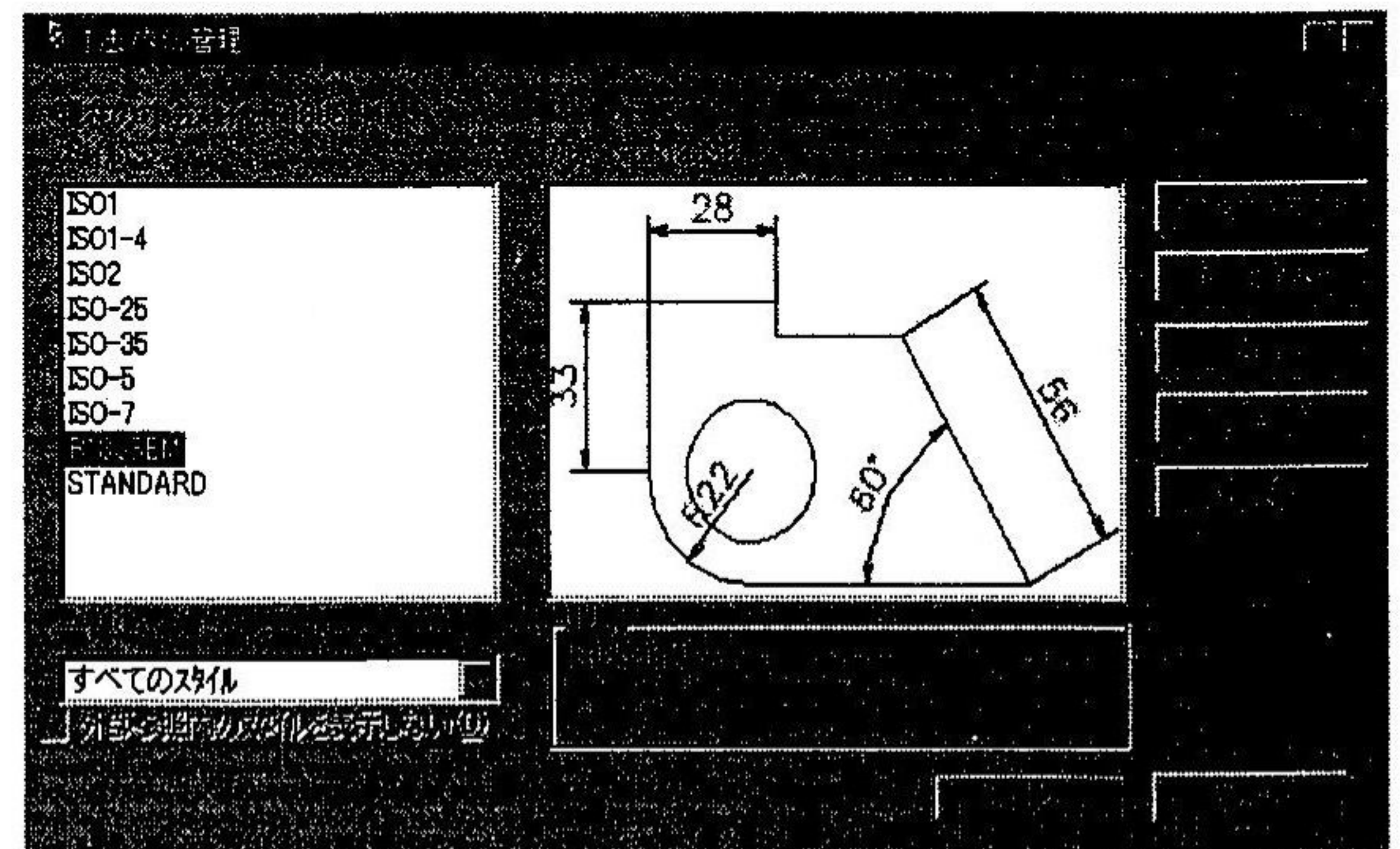
寸法オブジェクトは複合図形と似た性質を持ち、分解<EXPLODE>コマンドで線分・円弧・矢印・文字・に分解できます。

分解後の図形は常に“0 画層”上に描かれます(画層をそのまま分解したい場合は拡張分解<XPLODE>コマンドを使用)。

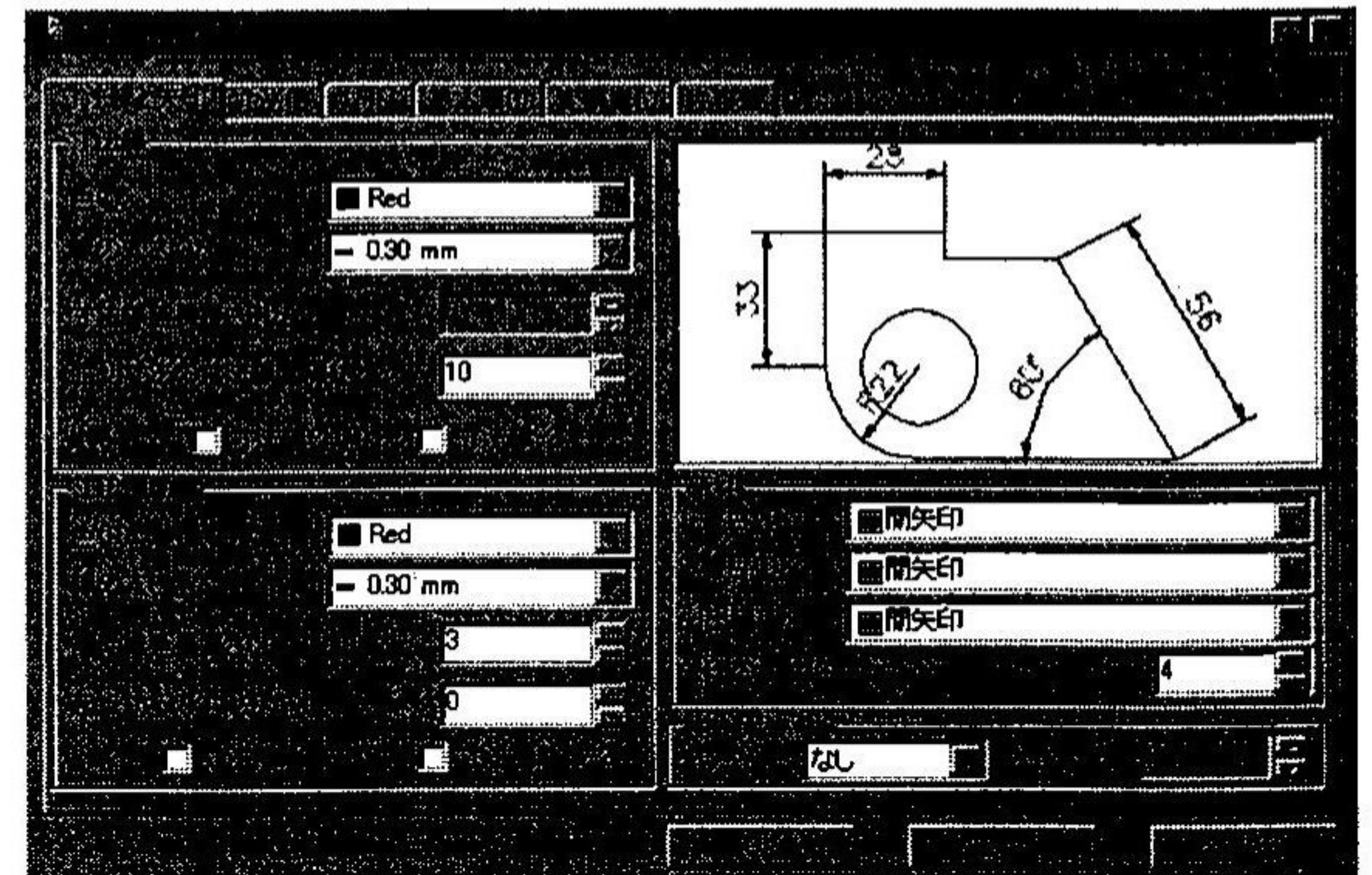
0 画層から元の画層に戻す時は、特性変更 D<DDCHPROP>、またはオブジェクト編集<DDMODIFY>コマンドを使用して、画層とと

もに色、線種もBYBLOCKからBYLAYERに戻します。

寸法スタイル管理の設定
形式>寸法スタイル管理



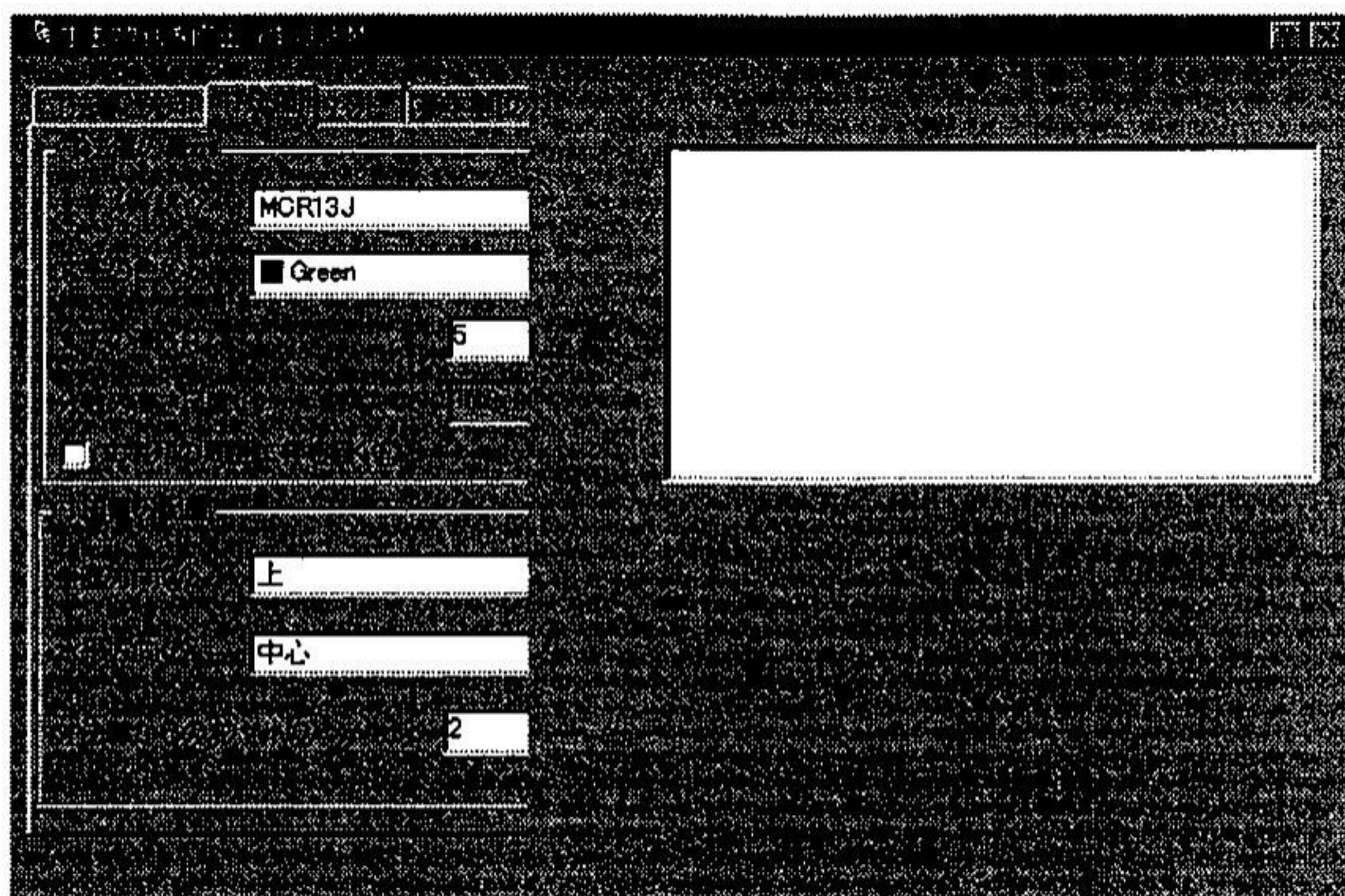
形式>寸法スタイル管理>寸法線と矢印



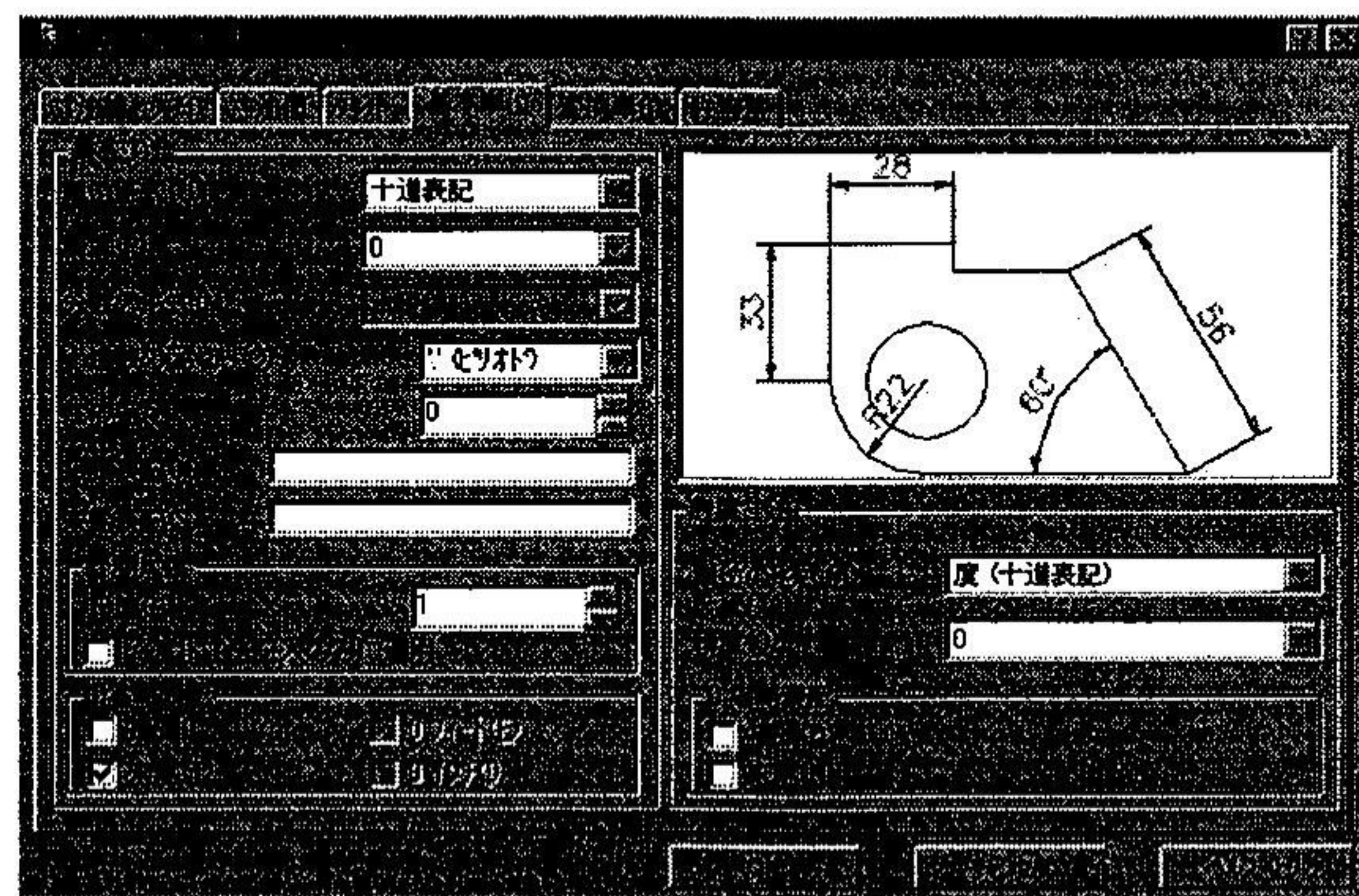
形式>寸法スタイル管理>寸法値

*1: 小山工業高等専門学校 機械工学科

*2: 小山工業高等専門学校 技術室第2班



形式>寸法スタイル管理>基本単位



長さ寸法記入<DIMLINEAR> 指定した2点間の長さ寸法を記入

ツールバーのアイコン：

メニューバー：寸法>長さ寸法記入

コマンド：DIMLINEAR

エイリアス：DLI

寸法補助線の1本目と2本目に指定した距離が計算されて寸法線が自動的に記入される。

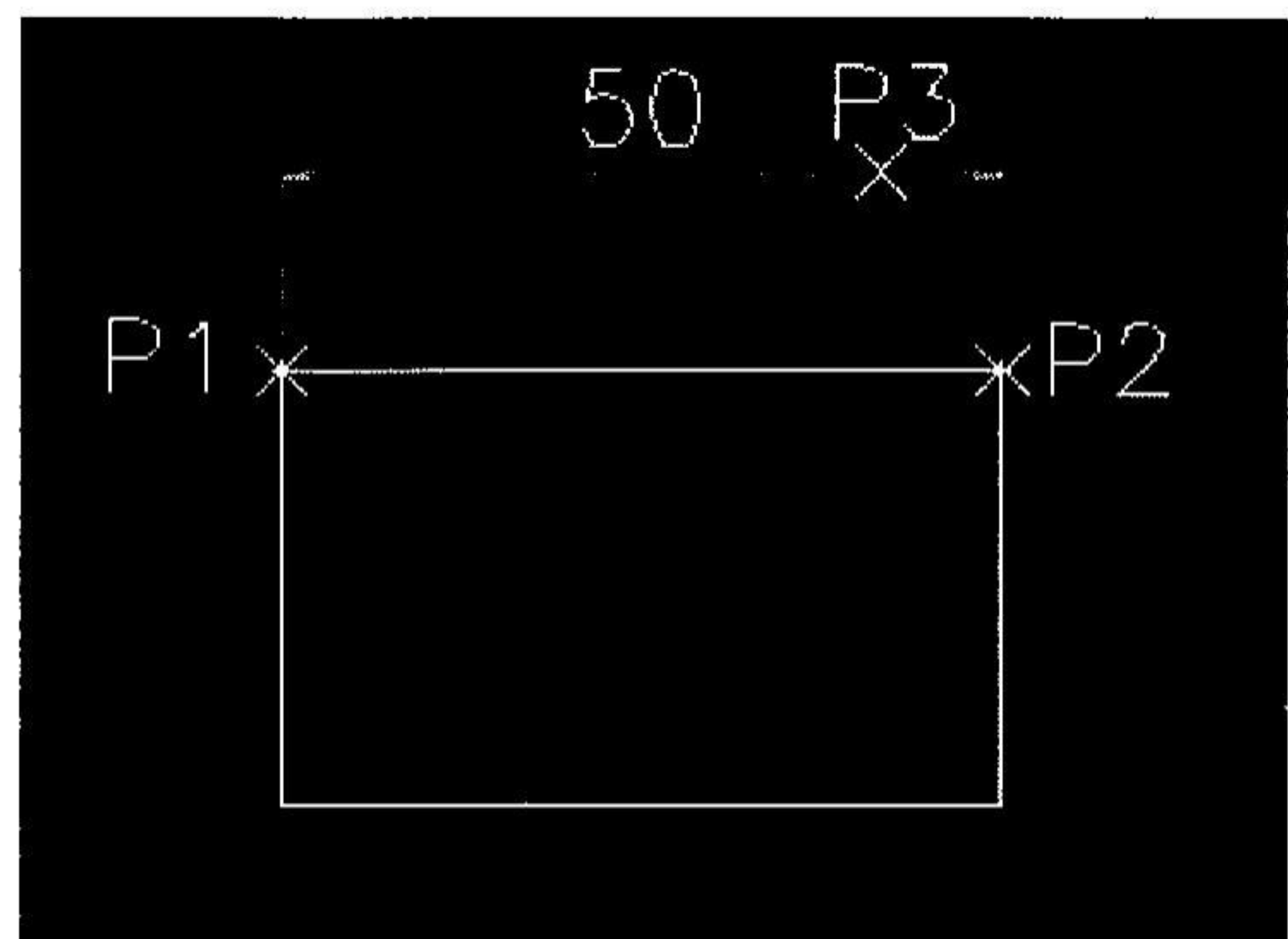
例1 水平方向に記入する場合

コマンド：DIMLINEAR

1 本目の寸法補助線の起点を指定または<オブジェクト>選択：P1

2 本目の寸法補助線の起点を指定：P2

寸法線の位置を指定または[マルチテキスト(M)/寸法値(T)/寸法値角度(A)/水平(H)/垂直(V)/回転(R)]：P3



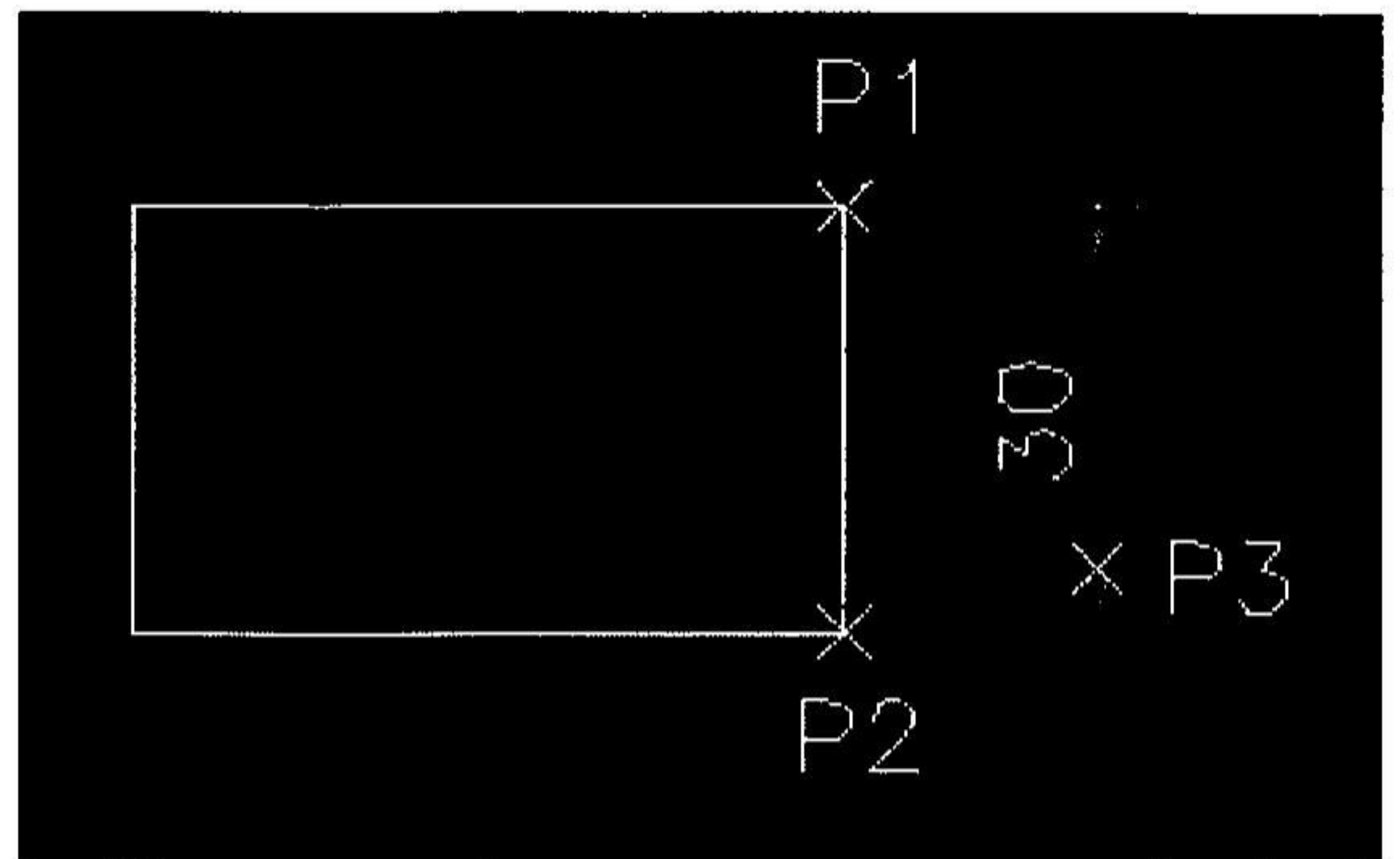
例2 垂直方向に記入する場合

コマンド：DIMLINEAR

1 本目の寸法補助線の起点を指定または<オブジェクト選択>：P1

2 本目の寸法補助線の起点を指定：P2

寸法線の位置を指定または[マルチテキスト(M)/寸法値(T)/寸法値角度(A)/水平(H)/垂直(V)/回転(R)]：P3



例3 任意の寸法値で記入したい場合

コマンド：DIMLINEAR

1 本目の寸法補助線の起点を指定または<オブジェクト選択>：1 本目の始点を指定

2 本目の寸法補助線の起点を指定：2 本目の始点を指定

寸法線の位置を指定または[マルチテキスト(M)/寸法値(T)/寸法値角度(A)/水平(H)/垂直(V)/回転(R)]：T

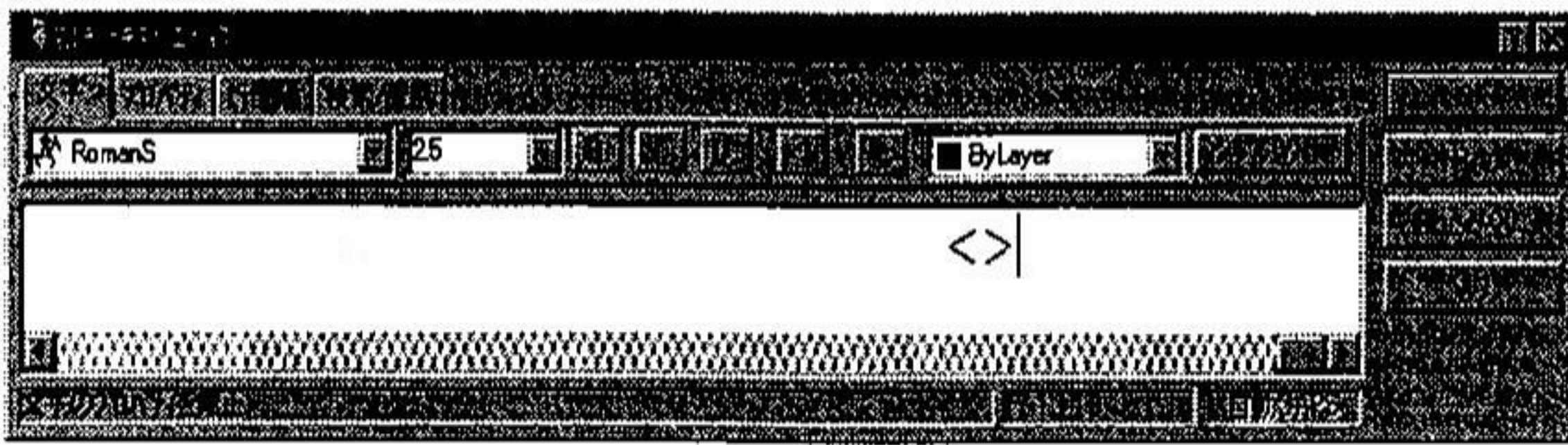
寸法値を入力：

寸法線の位置を指定：

修正>オブジェクト>文字編集

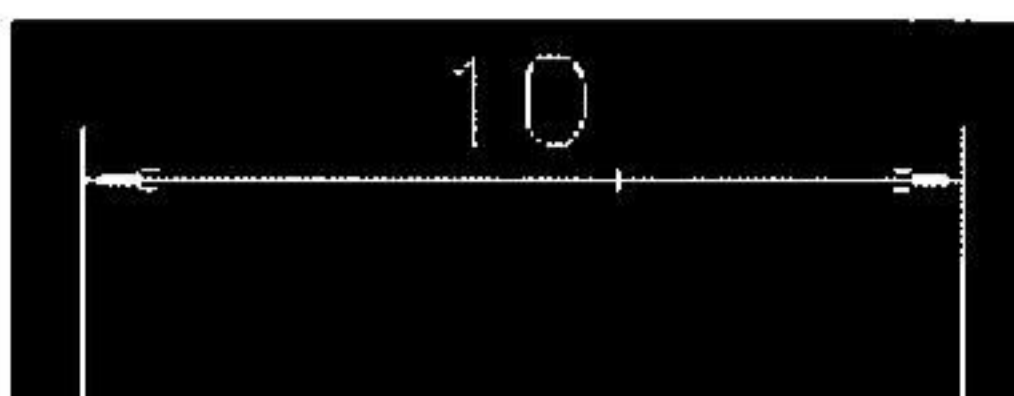
注釈オブジェクトを選択または[元に戻す(U)]：

メモ帳(エディタ)のウィンドウ内<>部分の中に寸法値を入力します。接頭表記は<>の前に末尾表記は<>の後に入力します。寸法値の入力が終わったら、“OK”を押します。



例 (寸法値が50の場合)

“<>”を削除して“10”と入力した場合(寸法値のみ変更)



%%C と入力した場合



<>N9 と入力した場合



直列寸法記入<DIMCONTINUE>寸法の2本目の補助線から続けて平行に寸法線を記入

ツールバーのアイコン:

メニューバー: 寸法>直列寸法記入

コマンド: DIMCONTINUE

エイリアス: DCO

例1 直前に水平方向に寸法を記入した場合

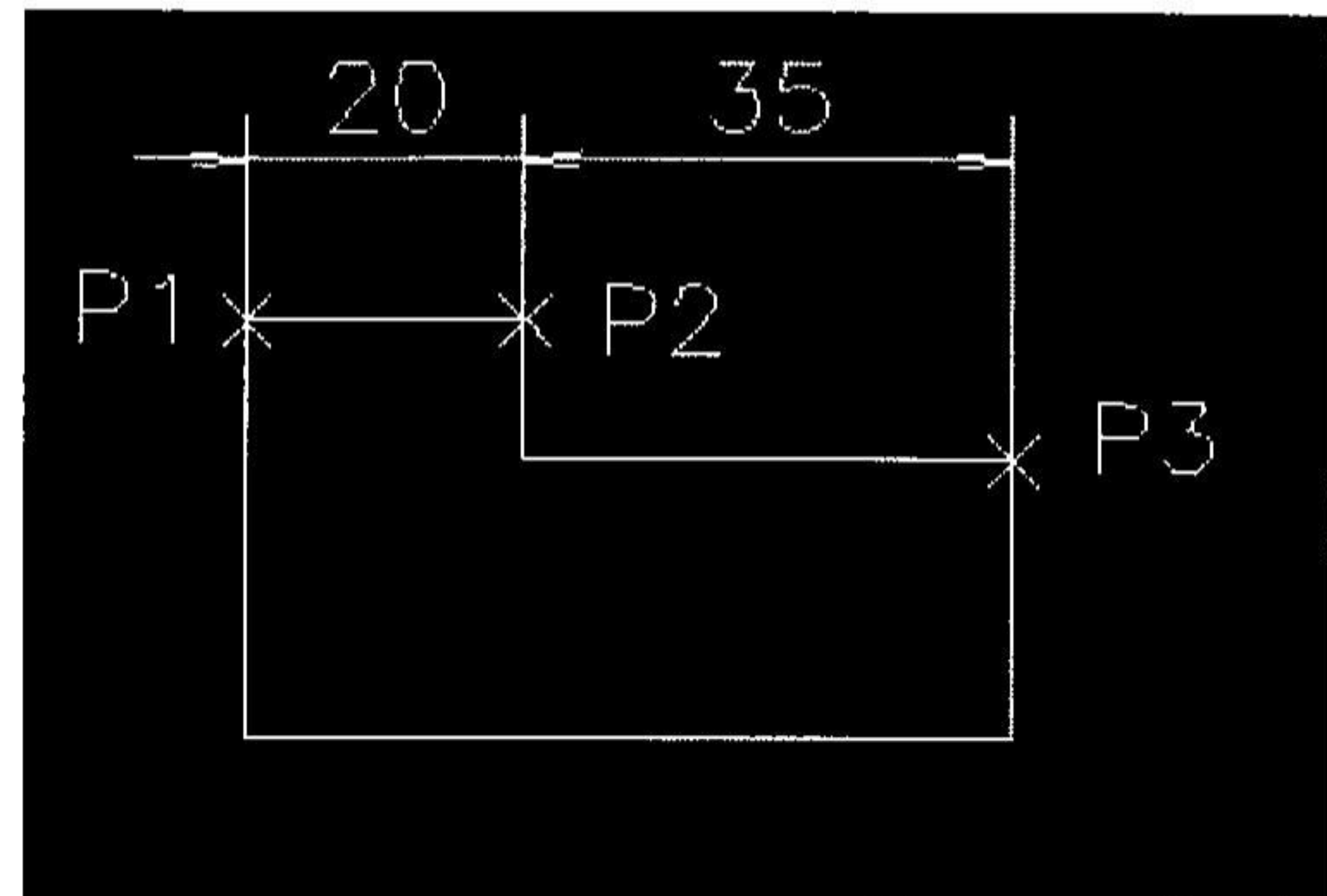
コマンド: DIMCONTINUE

2本目の寸法補助線の起点を指定または[元に戻す/選択] <選択>: P3

2本目の寸法補助線の起点を指定または[元に戻す/選択] <選択>: Enter キー

*長さ寸法記入コマンドで寸法補助線の点の指定方向がP1→P2の場合

*最初の寸法線を配置する間隔は15mmとする。



例2 直前に水平方向に寸法を記入しなかった場合

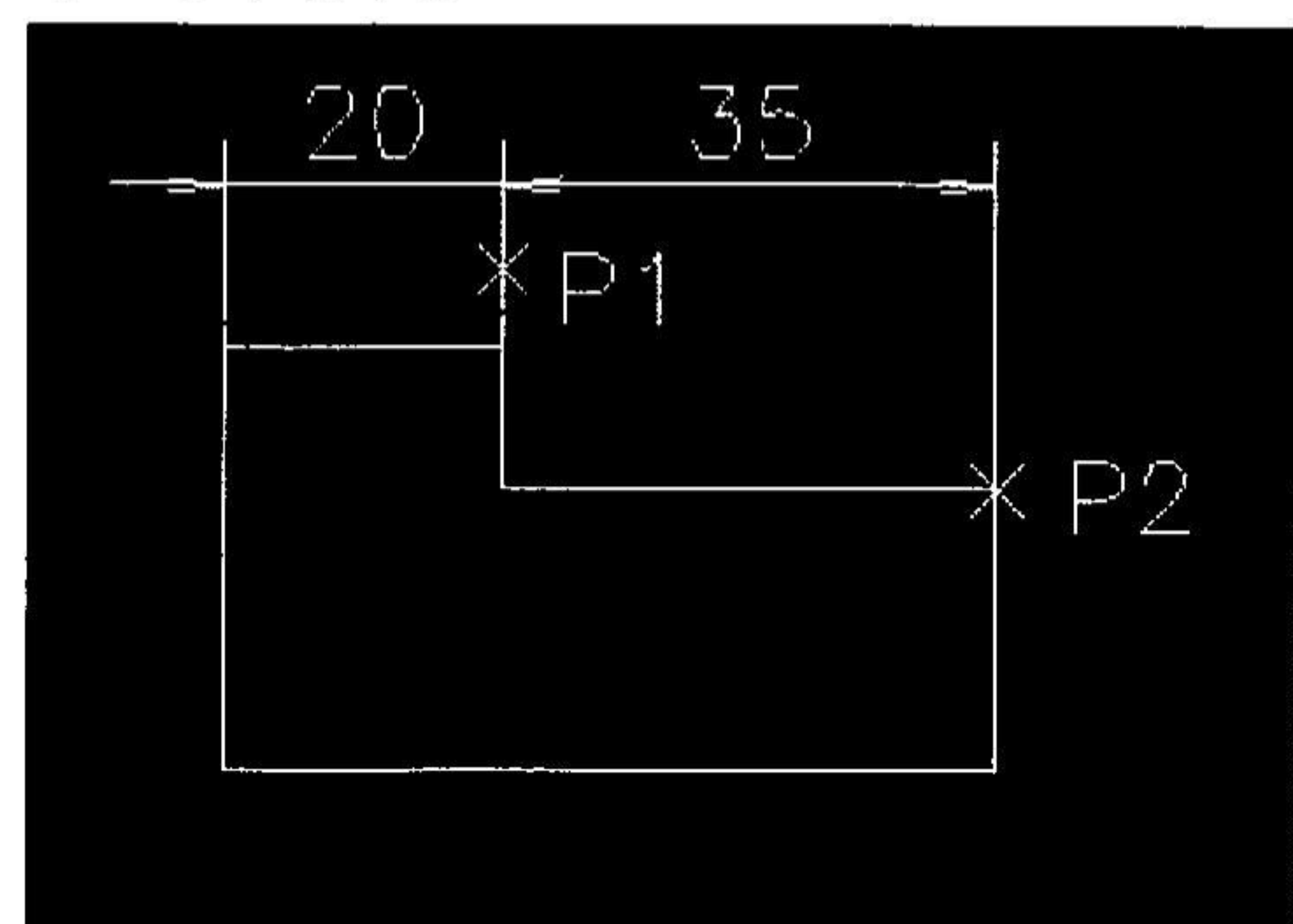
コマンド: DIMCONTINUE

直列記入の寸法0画層オブジェクトを選択: P1

2本目の寸法補助線の起点を指定または[元に戻す/選択] <選択>: P2

2本目の寸法補助線の起点を指定または[元に戻す/選択] <選択>: Enter キー

*<直列記入の寸法補助線を選択>のプロンプトは、どの補助線を基準に直列記入するかという意味になります。



並列寸法記入<DIMBASELINE>直前に記入した寸法の基準線から続けて寸法線を記入

ツールバーのアイコン:

メニューバー: 寸法>並列寸法記入

コマンド: DIMBASELINE

エイリアス: DBA

例1 直前に水平方向に寸法を記入した場合

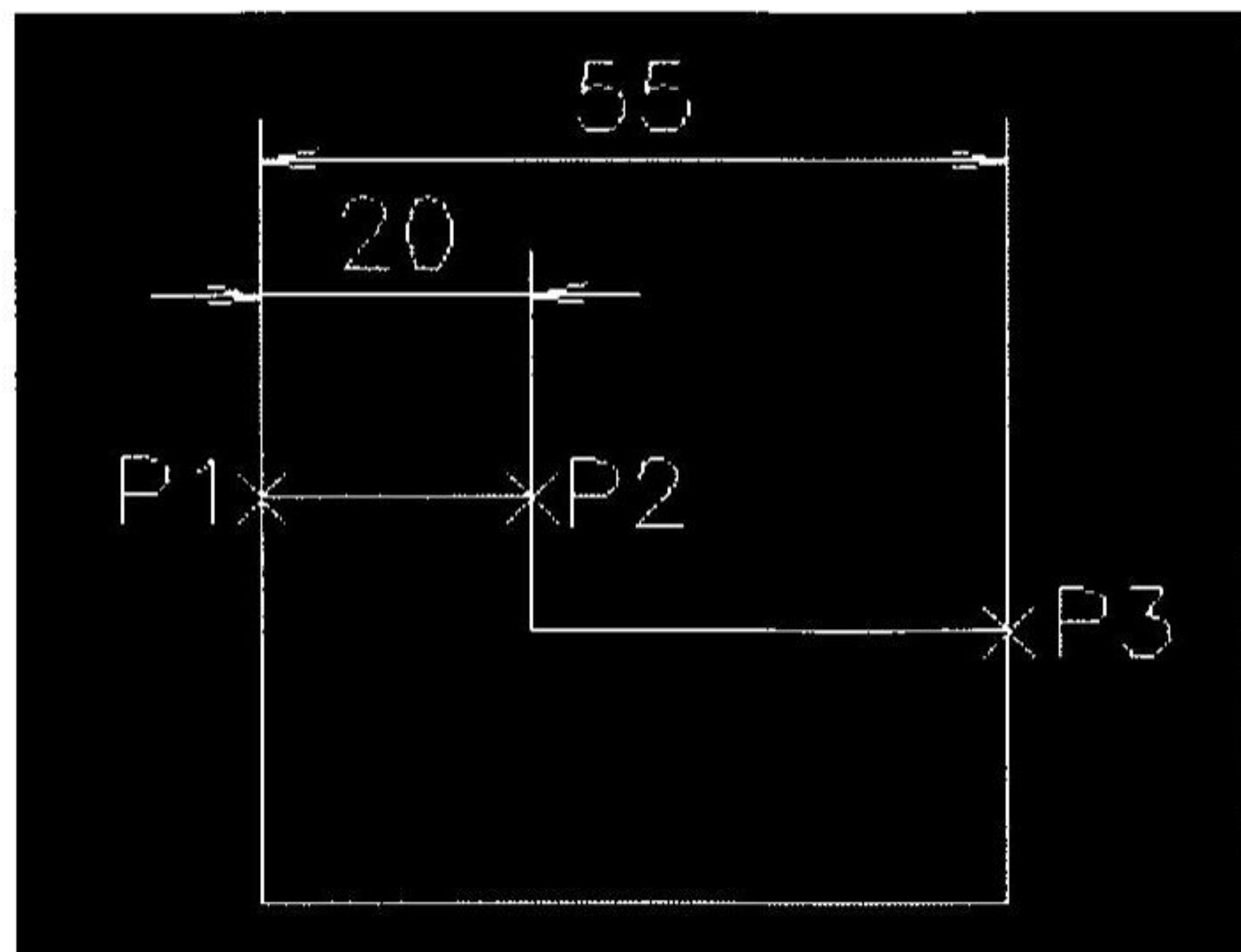
コマンド：DIMBASELINE

2 本目の寸法補助線の起点を指定または [元に戻す/選択] <選択>：P3

2 本目の寸法補助線の起点を指定または [元に戻す/選択] <選択>：Enter キー

並列記入の寸法オブジェクトを選択：Enter キー

- * この実行で配置される並列寸法線の位置は、形式>寸法スタイル管理>修正>寸法線と矢印>並列寸法の寸法線間隔決まる。したがって、寸法線間隔=10に設定しておくとい。
- * 長さ寸法記入コマンドで寸法補助線の点の指定方向が P1→P2 の場合
- * 最初の寸法線の配置は、15mm、次からは10mmの間隔で配置する。



例2 直前に水平方向に寸法を記入しなかった場合

コマンド：DIMCONTINUE

並列記入の寸法オブジェクトを選択：P1

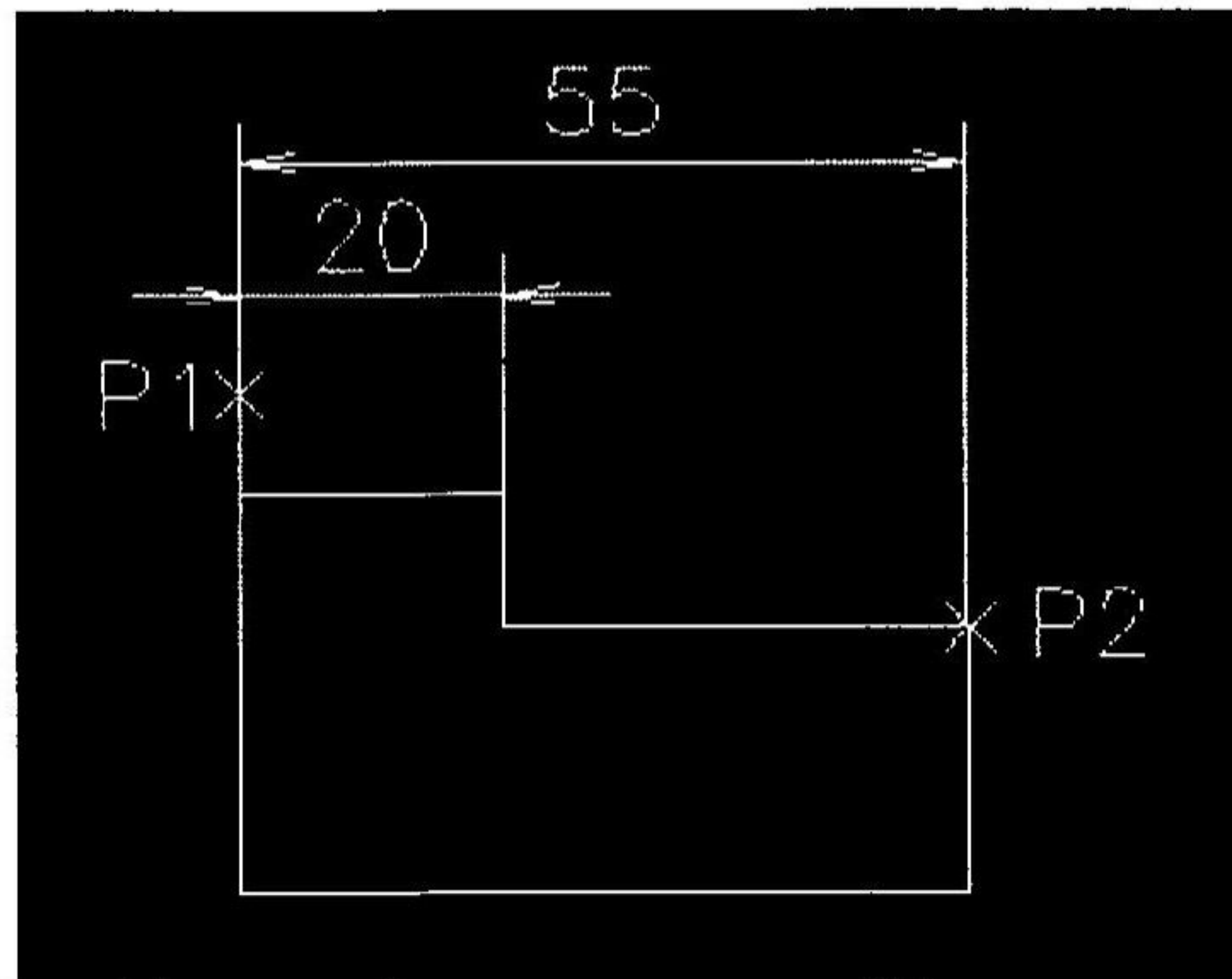
2 本目の寸法補助線の起点を指定または [元に戻す/選択] <選択>：P2

2 本目の寸法補助線の起点を指定または [元に戻す/選択] <選択>：Enter キー

並列記入の寸法オブジェクトを選択：Enter キー

- * <並列記入の寸法オブジェクトを選択>の

プロンプトは、どの補助線を基準に並列記入するかという意味になります。



角度寸法記入<DIMANGULAR> 指定した線分、円弧などの角度寸法線を記入

ツールバーのアイコン：

メニューバー：寸法>角度寸法記入

コマンド：DIMANGULAR

エイリアス：DAN

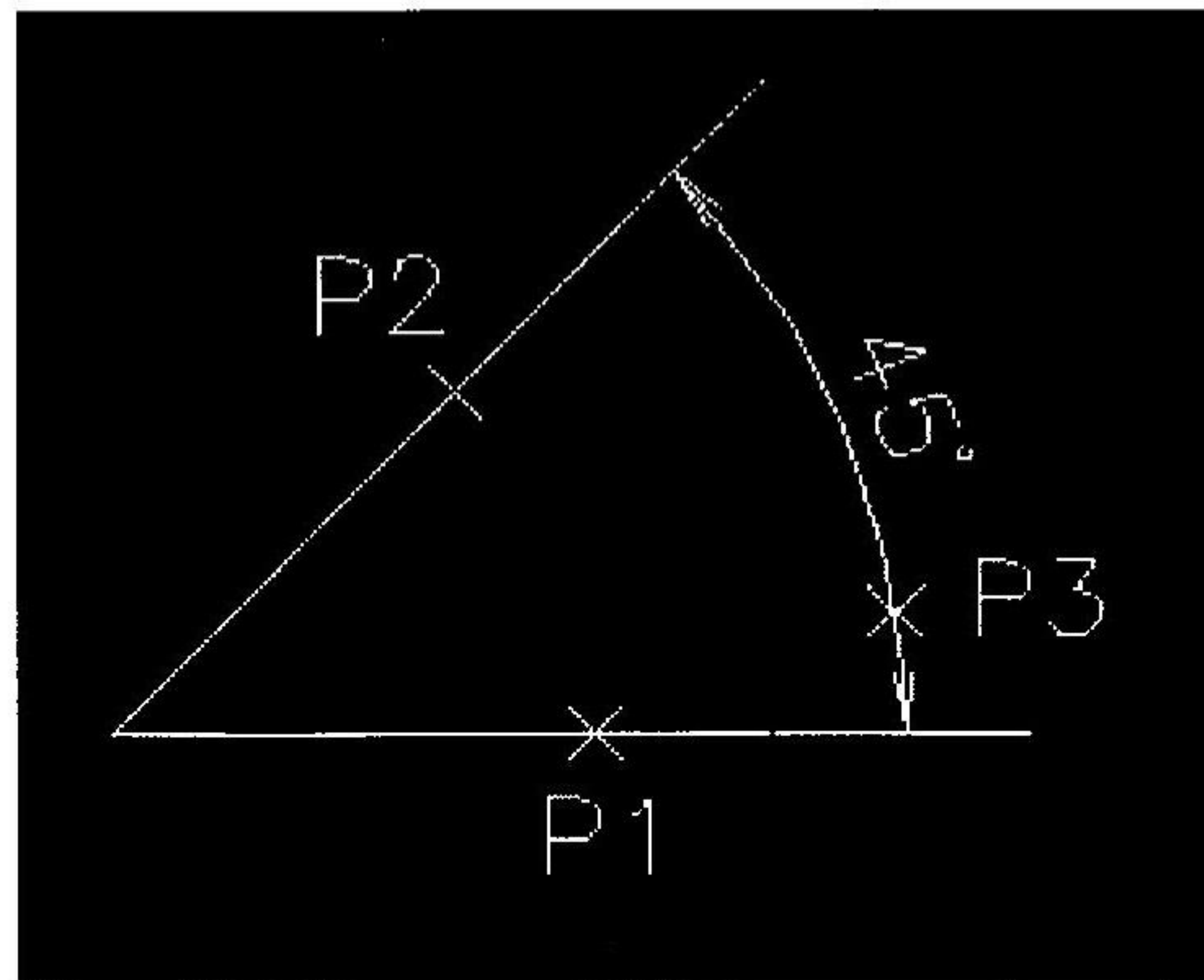
コマンド：DIMANGULAR

円弧、円、線分を選択または<頂点を指定>：

P1

2 本目の線分を選択：P2

円弧寸法線の位置を指定または [マルチテキスト/寸法値/寸法値角度]：P3



平行寸法記入<DIMALIGNED> 指定した2点間に平行な長さ寸法を記入

ツールバーのアイコン：

メニューバー：寸法>平行寸法記入

コマンド：DIMALIGNED

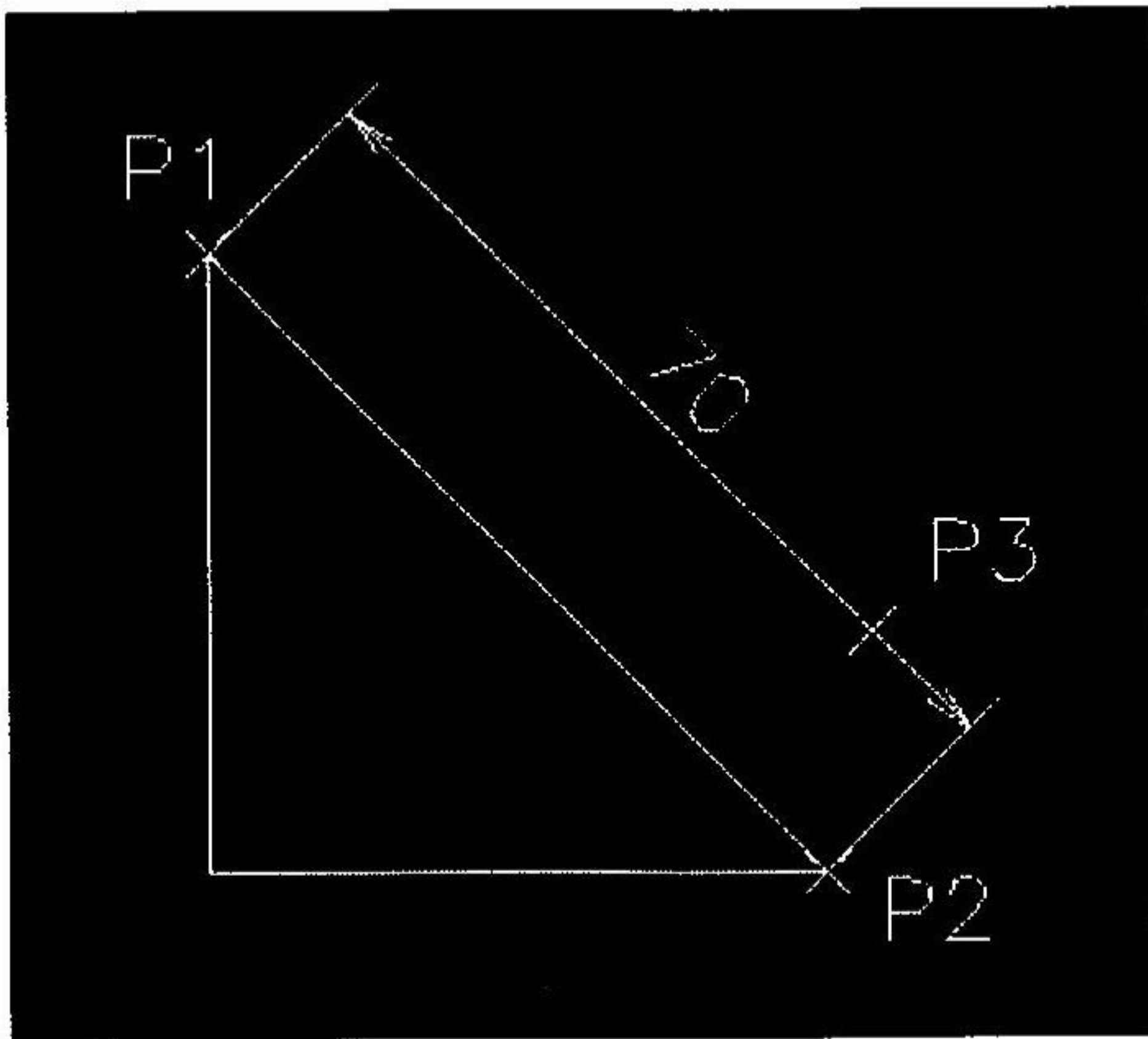
エイリアス：DAL

コマンド：DIMALIGNED

1 本目の寸法補助線の起点を指定または<オブジェクトを選択>： P1

2 本目の寸法補助線の起点を指定： P2

寸法線の位置を指定または [マルチテキスト/寸法値/寸法値角度]： P3



半径寸法記入<DIMRADIUS> 円、または円弧の半径を記入

ツールバーのアイコン：

メニューバー：寸法>半径寸法記入

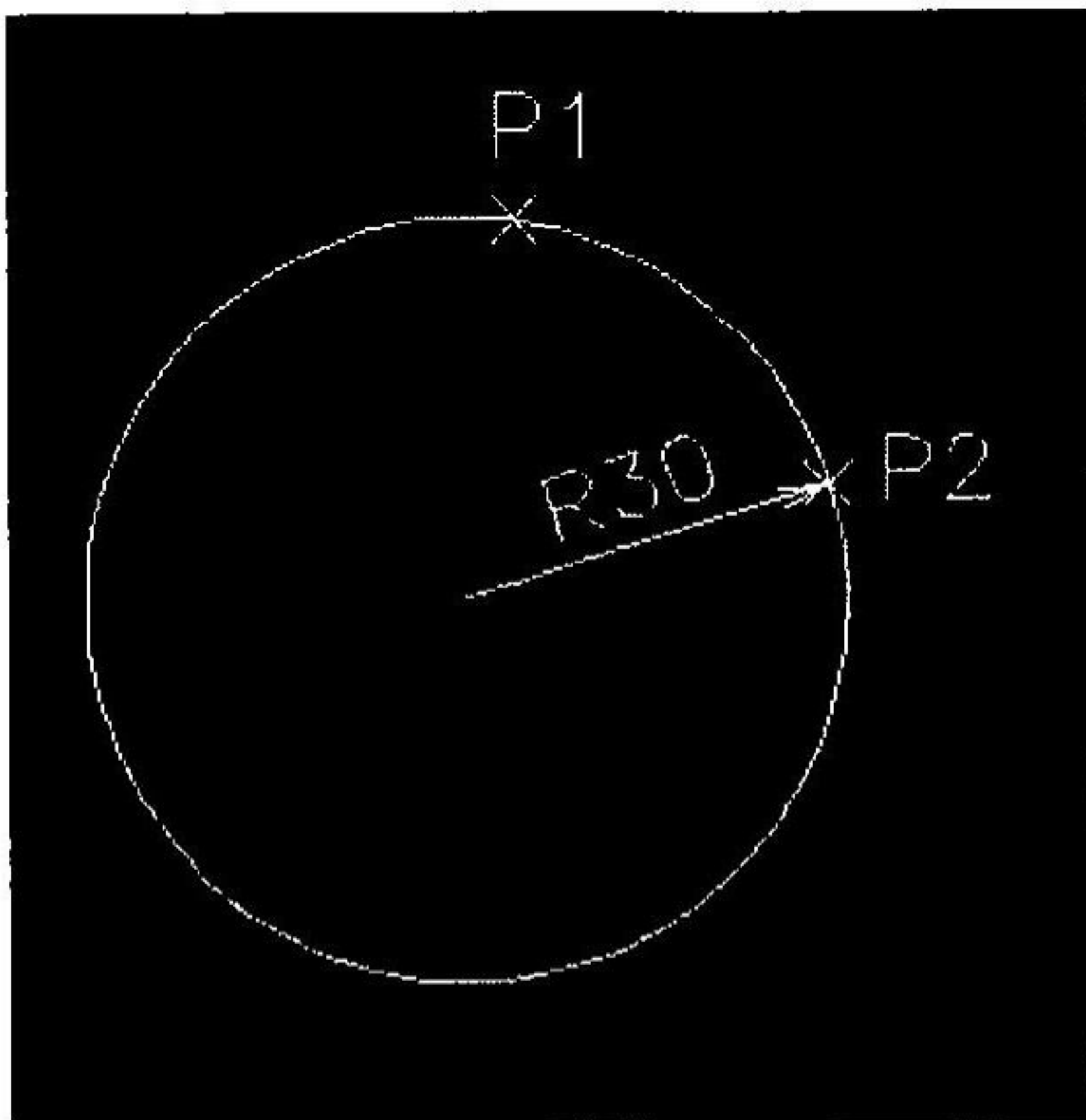
コマンド：DIMRADIUS

エイリアス：DRA

コマンド：DIMRADIUS

円弧または円を選択： P1

寸法線の位置を指定または [マルチテキスト/寸法値/寸法値角度]：P2



直径寸法記入<DIMDIAMETER> 円、または円弧の直径を記入

メツールバーのアイコン：

メニューバー：寸法>直径寸法記入

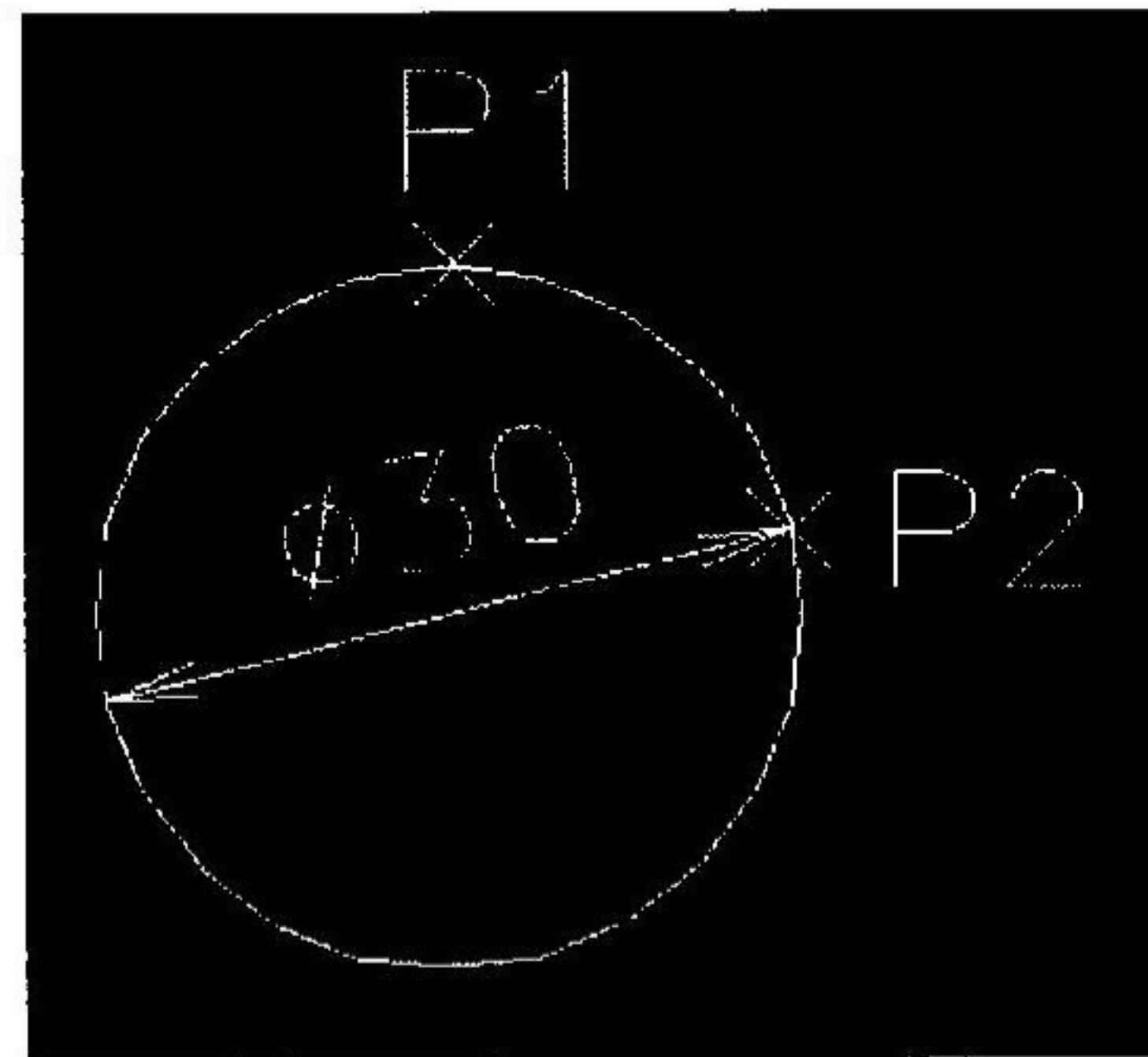
コマンド：DIMDIAMETER

エイリアス：DDI

コマンド：DIMDIAMETER

円弧または円を選択： P1

寸法線の位置を指定または [マルチテキスト/寸法値/寸法値角度]：P2



引出線記入<LEADER> 引出線を記入

メツールバーのアイコン：

メニューバー：寸法>引出線記入

コマンド：LEADER

エイリアス：

例

コマンド：LEADER

引出線の始点を指定： P1

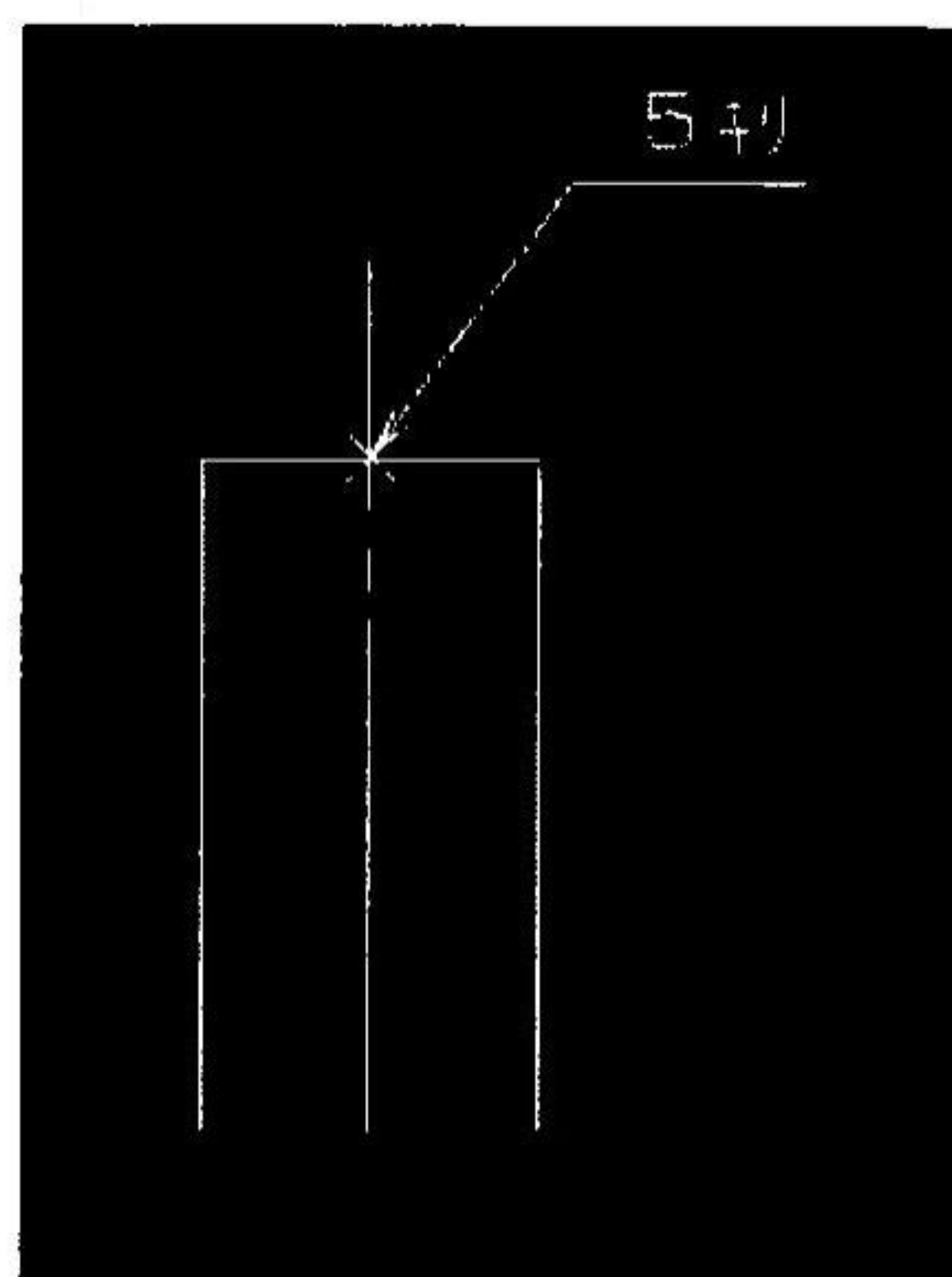
次の点を指定： P2

次の点を指定または[注釈/形式/元に戻す]<注釈>： Enter キー

注釈の最初の行を入力または<オプション>：

5 キリ

注釈の次の行を入力：Enter キー



寸法編集<DIMEDIT> 寸法値や寸法補助線の編集

コマンド：DIMEDIT

寸法編集のタイプを入力 [元の寸法値位置(H) / 寸法値置き換え(N) / 寸法値角度(R) / スライド(S)]
 <元の寸法値位置>： オプションを選択

- (1) 寸法値位置を変更したオブジェクトを元の寸法値位置に戻す

* DIMEDIT コマンドで変更したオブジェクトについて元に戻す。



- (2) 寸法値を新しく入力された数値に置き換える。

* 例えば、次のように寸法値“60”を“50”に変更する場合は、このオプションNを選択すると、エディタが起動する。エディタ上の“<>”を削除して“50”に書換えればよい。



- (3) 寸法値に傾きを付ける。



- (4) 寸法オブジェクトに傾きを付ける。



寸法値位置変更<DIMTEDIT> 寸法値の位置の変更

コマンド：DIMTEDIT

寸法オブジェクトを選択： 寸法位置を変更したいオブジェクトを選択

寸法値の新しい位置を指定または [左(L)/右(R)/中心(C)/元の寸法値位置(H)/寸法値角度(A)]：

任意の位置を指定するかまたはオプションを選択

- (1) 任意の位置に寸法値を変更

コマンド：DIMTEDIT

寸法オブジェクトを選択： P1

寸法値の新しい位置を指定または [左/右/中心/元の寸法値位置/寸法値角度]： P2



- (2) 左に寸法値を変更

コマンド：DIMTEDIT

寸法オブジェクトを選択： P1 を指定

寸法値の新しい位置を指定または [左/右/中心/元の寸法値位置/寸法値角度]： L



- (3) 右に寸法値を変更

コマンド：DIMTEDIT

寸法オブジェクトを選択： P1 を指定

寸法値の新しい位置を指定または [左/右/中心/元の寸法値位置/寸法値角度]： R



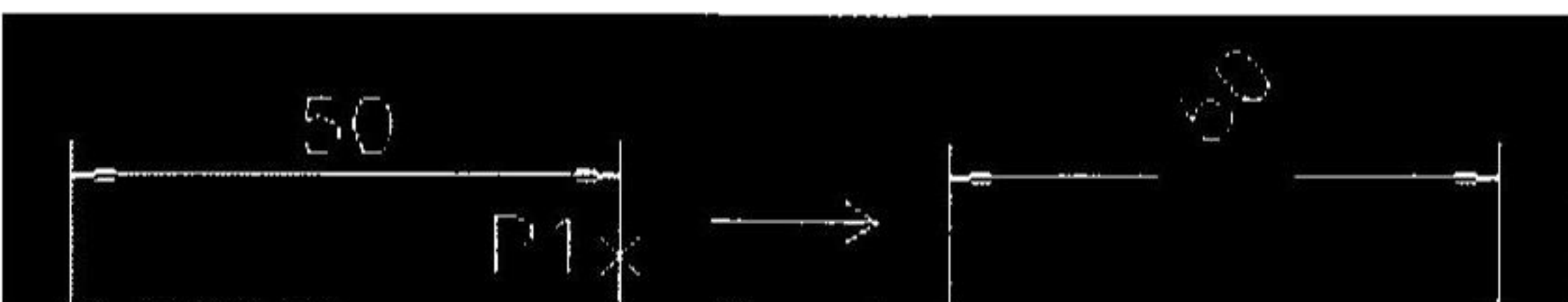
(4) 元の寸法値位置に変更

コマンド: *DIMTEDIT*寸法オブジェクトを選択: *P1* を指定寸法値の新しい位置を指定または [左/右/中心/元の寸法値位置/寸法値角度]: *H*

* (1) で編集したものを元の寸法値位置に戻す。



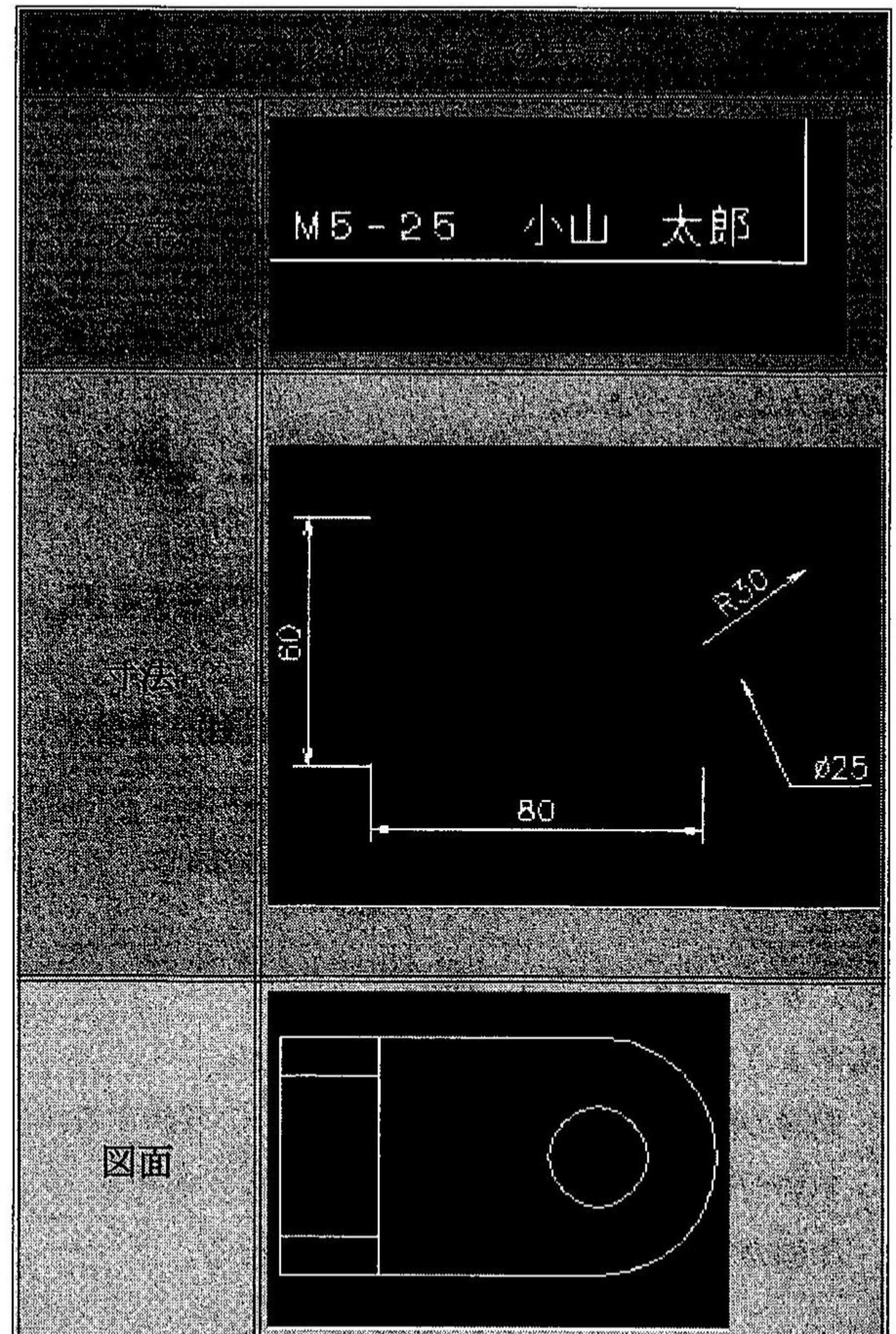
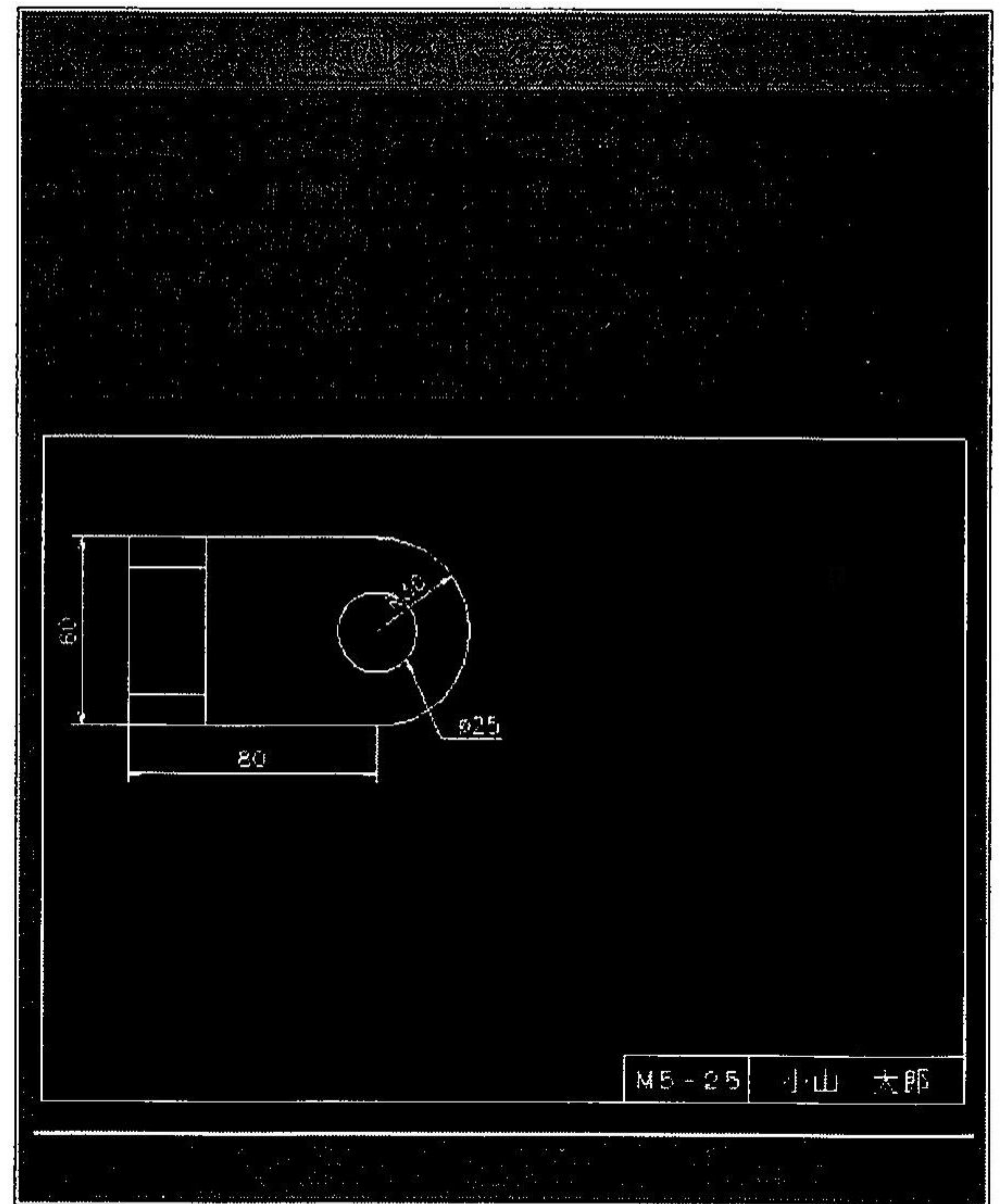
(5) 寸法値の角度を変更

コマンド: *DIMTEDIT*寸法オブジェクトを選択: *P1* を指定寸法値の新しい位置を指定または [左/右/中心/元の寸法値位置/寸法値角度]: *R*寸法値の角度を指定: *45*

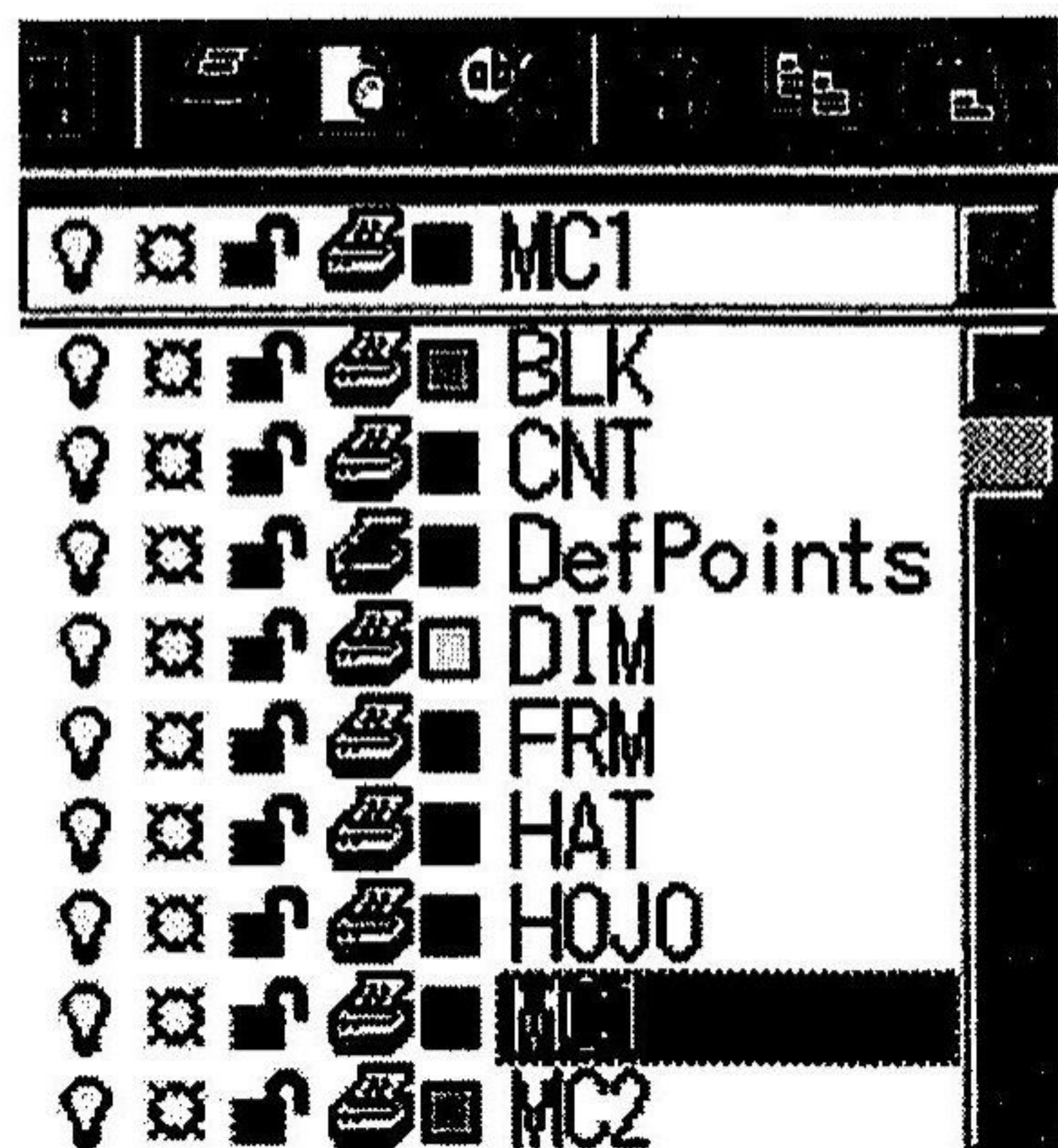
画層 (LAYER)

画層とは・・・透明な紙の集まりのようなものです。それぞれ目的別に名前をつけ、色・線種を設定できます。画層に設定した色と出力時の線の太さが対応します。

用途とは・・・画層ごとに画面上の表示を制御ができ、編集、出力時にも有効に活用できる。



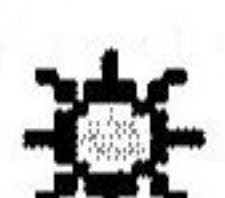
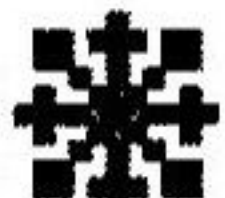
現在層の変更、フリーズ、フリーズ解除等、幾つかの画層の管理



設定の切替は、下記のアイコンをクリックします。

(1) ロック解除  / ロック 

画層をロックし、それらの画層の削除、編集ができなくなる。ただし、ロックされている画層にオブジェクトを追加することはできる。ロックはカレントレイヤーでもかけられる。

(2) フリーズ解除  / フリーズ 

フリーズは、見た目には非表示と変わらないが、次のような違いがある。

- ・フリーズされた画層のオブジェクトは、編集>全て選択でも選択できない。
- ・画層をフリーズすると図面の応答性が向上するが、非表示では向上しない。
- ・画層をフリーズするとオブジェクト範囲に影響することがあるが、非表示では 影響しない。
- ・現在の画層をフリーズすることはできない。

(3) 表示  / 非表示 

次のような場合に画層を非表示にします。

- ・画層の情報が誤って変更されないように保護する。
- ・不要な情報を取り除いて表示をすっきりさせる。
- ・印刷の対象となる情報をはっきりさせる。

(4) 印刷する  / 印刷しない 

選択した画層を印刷するかどうかをコントロールします。画層の印刷をオフにしても、その画層のオブジェクトは表示されたままです。

機械工学科 ohyabu@oyama-ct.ac.jp

「受理年月日 2002 年 9 月 30 日」