

X - P L A N380d / 460d

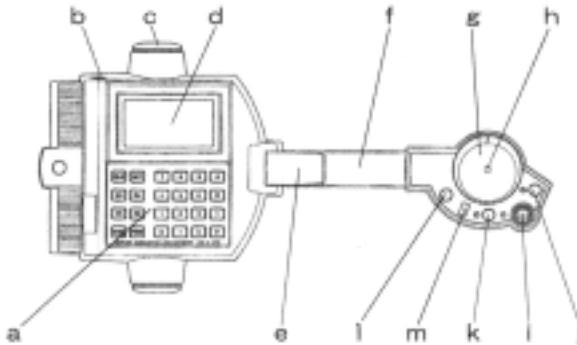
# 取扱説明書

(クイックマニュアル付き)

# 目次

一. 装置構成	2
二. 操作パネル	2
三. 操作の方法	3
1. 電源オンと開始画面	3
2. 測定条件の確認	3
3. 測定条件の設定	3
3 - 1. 簡易設定	3
3 - 2. 詳細設定	4
4. 測定モード	5
5. 測定範囲	5
6. 演算機能	6
7. 節電パワーオフ後の開始画面	7
四. 電池について	7
五. エラーの種類と解除	7
六. ブリックについて	8
七. その他取り扱い上の注意	10
八. 仕様	10
附: クイックマニュアル	11

## 一. 装置構成



- |                  |                  |              |
|------------------|------------------|--------------|
| a) 操作パネル         | f) トラースアーム       | k) ARC キー    |
| b) AC チャージャージャック | g) トラースレンズ       | l) CANCEL キー |
| c) ハイブリクシヨンローラー  | h) トラースポイント      | m) MENU キー   |
| d) ディスプレイ        | i) POINT キー      |              |
| e) 電源レバー         | j) CONTINUOUS キー |              |

## 二. 操作パネル

- |  |            |       |
|--|------------|-------|
| フィードキー (プリンク用紙の紙送り)                                  |            |       |
| クリアキー (1.測定中止; 2.置数値クリア; 3.エラー状態解除; 4.演算置数値クリア、演算中止) |            |       |
| リコールメモリキー (+M キーで加算された値を表示)                          |            |       |
| プラスメモリキー (表示されている値を内部メモリ上で加算)                        |            |       |
| プラスシグマキー (測定結果の累積)                                   |            |       |
| リコールシグマキー (累積 平均、回数の値を表示)                            |            |       |
| エンドキー (測定結果の表示及び切替え)                                 |            |       |
| セットキー (選択項の決定)                                       |            |       |
| 数字キー   |            | 数字入力  |
| 小数点キー  |            | 小数点入力 |
| イコールキー   | 演算結果表示     |       |
| 四則演算キー   | 演算時に使用     |       |
|  | 小数桁指定      |       |
|  | 浮動小数点表示の指定 |       |

### 三 操作の方法

#### 1. 電源オンと開始画面

電源をオンにすると、画面は次のように変わります。

現在/条件				
項目	面積	線長		
縮尺		1/1	約2秒後	測定入 [POINT]
	m	DP F		条件入 [MENU]
				[SET]

まず、現在の測定条件が約2秒間表示されます。この表示と測定対象が一致していれば、[POINT]キー押下ですぐに測定を始めることができます。なお、前回の測定結果、レジスタ値(平均値、回数、累計値、メモリ値)は記憶されません。

#### 2. 測定条件の確認

測定条件の組み合わせを時系列順に9組記憶しており、確認、そして選択することができます。

[MENU]キー 押下	条件確認	約1秒 後	条件No. 0123456789 項目 面積 線長 縮尺 1/1234567890 m DP 3
	[SET]		

“条件No.”右の“0”にカーソルが点滅している場合、最後に測定を行ったときの条件が表示されています。機体を右に動かすと条件No.のカーソルも移動し、過去9回までの測定条件が確認できます。測定対象に合致する条件が表示されていれば、その状態で[SET]キーを押すことにより、表示されていた条件で測定することができます。なお、[MENU]キーを繰り返し押すと、画面は次のように変わります。

条件No. 0123456789 項目 面積 線長 縮尺 1/1234567890 m DP 3	項目 面積 線長 単位 mm cm m km	測定入 [POINT]
(条件確認)	(条件設定)	(測定開始)

#### 3. 測定条件の設定

測定条件の設定は、簡易設定と詳細設定ふた通りがあります。

##### 3-1. 簡易設定([SET]キー使用)

従来のX-PLAN360dシリーズと同様の操作手順で、条件の設定が可能です。

単位、縦横縮尺、小数桁を設定できます。

[SET]

単位選択	
1.mm	2.cm
3.m	4.km
[1...4]	

\*画面表示例に“[ ]”でくられているものは、その場面で使用するキーを示しています。  
例:[1...4]:数字キー1~4を使用

[SET]

縮尺X	[0...9]
RX	1.
	1234567890.
RY	1.

[SET]

縮尺Y	
RY	1.
	1234567890.
	[0...9]

[SET]

\*小数桁は数字キーを用いて、ダイレクトに指定することができます。

例: [0], [SET].....小数桁なし;  
[5], [SET].....小数桁5桁;  
[.] [SET].....小数桁指定なし.

小数桁指定	
数字キーヲ	押し
ケツシテイ	DP 2
	[0...9] [.]

### 3 - 2. 詳細設定( [MENU] キー使用)

[MENU] キーを押下すると、次のメニューが表示されます。トレスアームを動かすと画面がスクロールし、カーソルが移動します。カーソルで選択された測定条件は四角く囲まれ反転表示します。選択後、[SET] キーで確定します。設定された項目には枠がかけられ、後での確認も容易です。

項目	
面積	線長
単位	
mm	cm m km
尺度	
縮尺	実寸

縮尺を選択

実寸を選択

RX	1
	1000
RY	1
	1000

実寸	
寸法ヲ入力	
	1.cm
	[0...9]

\*縮尺は、分子、分母を入力することが可能;  
\*実寸では、図面上の参照距離を測定して、縮尺率を自動計算する。始点/終点ポイントの際は、画面に指示が表示されます。

寸法入力後、[SET] キー押下

実寸	
	1.cm
-----	
始点ヲ	[POINT]

\*画面表示例に“[ ]”でくられているものは、その場面で使用するキーを示しています。  
例:[0...9]:数字キーの0~9を使用

アーム下へ

始点をポイント

アーム下へ

始点をポイント



終点をポイント

小数ケタ(DP)	
0 1 2 3 4	
5 6 7 8 9 F	
自動ナンバー	スル
	シナイ
特殊単位	
寸 尺 間/坪	
in ft yd/ac mi	
ユーザー	
自動加減	スル
	シナイ
節電パワーオフ	
20分	シナイ
条件プリント	
	スル
	シナイ
キー説明プリント	
	スル
	シナイ
(終了)	

スルを選択

自動ナンバー  
初期値を入力

1.

[0...9]

ユーザーを選択

ユーザー単位  
係数を入力

10000.

[0...9]

プリントに関する選択項目は、プリンタ接続時にのみ表示されます。

#### 4. 測定モード

ポイントモード.....直線輪郭の頂点を [POINT] キーで取り込む;

連続モード..... [CONT.] (コンティニュー) キーを押しにした状態で曲線をなぞる;

アークモード.....円弧を3点で指定する。円弧の中間点付近を [ARC] キーで取込む。

#### 5. 測定範囲

本シリーズは上下測定範囲の違いにより、380d と 460d の二機種があります。それぞれの上下測定範囲は:380d 380mm(B3用紙対応);460d 460mm(A2用紙対応)。

測定中に、トースアームが上下限界に近寄ると警告ブザーが鳴り、メッセージが表示されます。ブザー音が鳴らない範囲に戻して測定を継続することができます。

## 6. 演算機能

大画面を利用した便利な電卓機能が利用できます。測定結果や平均値、累計値などをそのまま演算することが可能です。

例：測定された面積値に50を乗算する：

面積	872.1 m <sup>2</sup>
線長	90.7m

電卓	872.1 ×
----	---------

電卓	872.1 ×
	50.0 =
	43605.0

測定終了。

[×]キー押下

[50], [=]を入力

[END]キーを押下し、演算対象に

自動的に電卓画面に切り替わる。演算結果が表示される。

カーソルを合わせる。

- 1.“=”のところでも更に演算キーを押して連続演算ができます；
- 2.プラスメモリキーは被演算数・演算数・演算結果のすべてに有効に働きます；
- 3.“=”の前に置数しなかった場合は：
  - a.足し算/引き算.....演算数=0 と見なして計算します；
  - b.掛け算/割り算.....演算数=表示値 と見なして計算します。
- 4.小数点の位置は、条件設定で指定した桁数で表示されます。演算途中は演算数・被演算数の全桁を計算し、四捨五入して結果を表示します；
- 5.クリアキーは、1回目で置数のみをクリアし(クリアエンド)、2回目で演算を中断します(オールクリア)；
- 6.負の値を置数するときは、“0- 正数”として符号変換してください。

### 計算例

計算例	キー操作	結果表示
自乗・べき乗 $4^3 = 64$	[4][×][=][=]	64.
定数計算		
$2 + 3 = 5$	[2][+][3][=]	5.
$4 + 3 = 7$	[4] [=]	7.
$1 - 2 = -1$	[1][-][2][=]	-1.
$2 - 2 = 0$	[2] [=]	0.
$2 \times 3 = 6$	[2][×][3][=]	6.
$2 \times 4 = 8$	[4][=]	8.
$6 \div 3 = 2$	[6][÷][3][=]	2.
$9 \div 3 = 3$	[9] [=]	3.

各レジスタとクリア方法は以下のとおりです:

A.累計レジスタ[+ ].....測定値(面積・周長)の累計。

:測定結果の累積値; n:測定回数;  $\bar{X}$ :平均値( /n)

クリア方法:クリアキー、プラスグマキーを連続して押す。

B.プラスメモリレジスタ[+M].....表示値の加算。

クリア方法:クリアキー、プラスメモリキーを連続して押す。

[+ ]キーは値を誤って累積するのを防ぐため、測定後1回のみ有効です。

## 7. 節電パワーオフ後の開始画面

20 分間放置して電源が切れた場合、測定条件に加えて測定結果、レジスタ値も記憶されます。

プラスメモリレジスタ値が残っていると“M”が点灯します;

累計レジスタ値が残っていると“ ”が点灯します;

なお、前回の面積・線長測定値も保存されています。

例:

現在/条件	
項目	面積
縮尺	1/1
	m DP F

約2秒鐘後

	M
測定	[POINT]
条件	[MENU]
	[SET]

## 四、電池について

充電(充電中でも使用可能):

電池が空の状態、電源レバーでトレスアームを固定し(電源オ)、およそ10時間充電してください。残った状態で充電すると、充電後使用できる時間が短くなります。また、10時間以上の充電も電池の短寿命化の原因となります。

交換:

本体の裏蓋を開け、コネクタを外します。(コードをひっぱらないで下さい)

新しい電池は必ず「Expland」純正のものをお使い下さい。

## 五、エラーの種類と解除

エラーが発生すると、画面にエラーの内容が表示されます。画面の指示に従って操作してください。また、原因不明の理由で動作不良になったとき、メモリの初期化をおこなうと正常に回復することがあります。

初期化の手順: [CE/C]キーを押しながら電源オ。

## 六. プリントについて

印字例:

設定条件

マンセキ(A)	ナガサ(L)
タビ	mm
RX	1234567890.
RY	1234567890.
ケタシテイ	2 ケタ
ジドウナンバ-	ツケル

選択されている測定項目

ユーザ-単位の場合は、単位係数も印字

異縮尺の場合

測定結果

END
R 1234567890.
RX 1234567890.
RY 1234567890.
ユーザ-ケイスイ
1234567890.
# 12345.67890
A 12345.67890 U
L 12345.67890 U

同縮尺の場合

異縮尺の場合

ユーザ-単位の場合

ユーザ-単位の場合は、単位係数も印字

ナンバ-付ける場合

面積が選ばれている場合

線長が選ばれている場合

参照印字

XA	1234567890. m
n	1.
A	1234567890. m
XL	1234567890. m
n	1.
L	1234567890. m

面積が選ばれている場合

線長が選ばれている場合

電卓の印字

1234567890. +
1234567890. =
2469135780. *

その他の印字

1234567890.+M
1234567890.RM
CLM
+
CL

プラスメモリ(+M)

リコールメモリ(RM)

クリアメモリ(CE/C、+M)

プラスシグマ(+ )

クリアシグマ(CE/C、+ )

## キーの説明

* X-PLAN380d3 *	機種	
* キー / セツメイ *		
CE/C . . . . .		÷ × - + = . . . .
クリアエントリ/クリア		インザン キー
CE/C+M . . . . .		CANCEL . . . . .
クリア メモリ		ポイント トリカシ
+M . . . . .		MENU . . . . .
プラス メモリ		ソクテイ コウモク
CE/C+ . . . . .		タンイ
クリア シグマ		シュクシャク
+ . . . . .		ショウスウ ケタシテイ
プラス シグマ		ジドウ ナンバー
END . . . . .		トクシュクタンイ
ソクテイ シュウリョウ		オートクローズ
ケッカ キリカエ		オートパワーオフ
FEED . . . . .		ジョウケン プリント
かみオクリ		キー/セツメイ プリント
RM . . . . .		ARC . . . . .
. リコール メモリ		エンコテン ポイント
R . . . . .		POINT . . . . .
ハイキン、カイスウ、ルイケイ		ソクテイカイシ/ポイント
SET . . . . .		CONT . . . . .
タンイ		レンゾク/ポイントキリカエ
シュクシャク		** Produced by
ショウスウ ケタシテイ		Ushikata Ver2.00
0-9 . . . . .	右へ続く	
スリジ キー		

## プリンタ用紙の取付け方

- 1.新しいロールペーパーの先をプリンタに差し込む;
2. [FEED] キーを押し続けるとプリンタは空行を打ち続けるので少しロールペーパーを押し込み込ませる;
- 3.ロールペーパー本体に支持棒を挿入してプリンタに取り付ける。

このプリンタ用紙は感熱式で、印字できるのは表面だけです。取りつける方向にご注意下さい。また、熱や湿気で自然に変質することがあります。測定結果の長期保存には別途コピーを取られることをお勧めします。予備ロールペーパーの保存にも温度・湿度の高いところは不適です。

## 七. その他取扱い上の注意

- キーを押すと、クリック音が出ます。出ない場合、その操作は無効です；
- 縦、横の縮尺が異なるときは、線長を測定することはできません；
- 縦、横の縮尺が異なるときは、[ARC]キーが無効です；
- [CANCEL]キーは直前の1点のみをキャンセルすることができます；
- 図面の上にしわやごみがあると、測定精度が悪くなります；
- マグネットシートの上でも使用可能です；
- 付属品のゲージテンプレートは温度や湿度で伸縮しにくい材質でできており、また正確な100mm四方の正方形が印刷されています。適宜これで精度をご確認下さい。面積、線長の誤差が0.1%以内でしたら良好です；
- 本製品をご使用になった結果に起因する損害の補償などは一切いたしません。

## 八.仕様

	380d	460d
測定機能	面積・線長(長さ)	
測定単位	mm, cm, m, km	
尺度設定	縮尺:1/99999999 ~ 1/0.0000001(分子、分母入力)及び實寸	
測定モード	ポイントモード、連続モード、ARCモード	
演算機能	四則演算、メモリ演算、平均値演算、累計演算	
その他の機能	設定条件確認、小数桁指定、自動ナンバー、自動クローズ、節電パワーオフ、特殊単位(in, ft, mi(mile), ac(acre)、寸、尺、間/坪、ユーザー単位)自動単位変換、測定取消、設定条件プリント、キー説明プリント、電池残量表示	
ディスプレイ	128×64ドットマトリクスグラフィックLCD	
上下測定範囲	380mm	460mm
左右測定範囲	20000mm	
分解能	0.01mm	
精度	<0.1%	
レンズ	大型偏心率レンズ	
電源	充電式ニッケル水素電池、ACチャージャー(AC100V 50/60Hz 3VA)	
使用時間	約100時間/充電10時間(充電中でも使用できます)	
本体寸法	334×162×47	380×162×47
ケース寸法	417×198×66	
本体重量	890g	900g
付属品	ACチャージャー、ゲージテンプレート、ケース、取扱説明書	

本仕様は予告なく変更することがあります。

# X-PLAN380dIII / 460dIII

## クイックマニュアル

エクスプランをご採用いただき、まことにありがとうございます。  
このクイックマニュアルに従って操作していただければ、早速測定をはじめいただけます。

### 本文中の表記について

・画面様の画面表示例に [ ] でくくられているものは、その画面で使用するキーを示しています。

例)



数字キーおよび小数点キーを使用します

・操作欄に  で囲まれているものは、その画面で操作するキーを示しています。

例)     

数字キー 1.0.0.0 に続けて、SET キーを押します

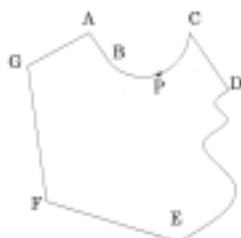
・操作欄に   や  と記されているものは、その画面でのエクスプランの操作を示しています。

  : 本体を左右に転がします

 : トレースアームを上下に振ります

※さらに詳細をお知りになりたいときは、取扱説明書をごらんください。

【1】土地 (30万円/m<sup>2</sup>) の広さ、周囲長、価格を求める



測定条件

項目 : 面積・長さ  
 単位 : m  
 尺度 : 縮尺  
 縦・横ともに 1/1000  
 小数桁 : 2桁

画面	操作項目	操作	備考
測定法 (POINT) 条件A (MENU) ISET)	電源オン	電源スイッチを上げる 初期画面(画面1)が表示される	[SET] キーでの 条件設定の操作要領は 360cd+ と同じです。
◆単位選択 1km 2km 3m 4km [1...4]	条件設定開始	(SET)	
◆縮尺X (D--G) RX 1 1000. RY 1.	単位	(3) (m)を選択 (SET)	
◆縮尺Y RY 1. 1000. (D--G)	横縮尺: RX分母 RX分子	(1) (0) (0) (0) (SET) (1) (SET)	分子の値があらかじめ1 の場合は (SET) のみ 入力します
◆小数桁数 数字1-1 桁 MM1 DP 2 [0...9]E-1	縦縮尺: RY分母 RY分子	(SET) (SET)	RYには、自動的にRXの 値が入力されています
	小数桁	(2) (SET)	DP小数桁を示します 画面の[-]は、桁指定 なしを示します
	測定開始	A点 (POINT) B点 (POINT) P点 (ARC) C点 (POINT) D点 (POINT) (CONT) E点までなぞる E点 (CONT) (POINT) F点 (POINT) G点 (POINT) (END) または A点 (POINT)	円弧処理(画面2)参照
距離 1246.87 m 周長 157.36 m	測定終了		自動クローズ(画面3) 直接補間(画面4)参照
価格 1246.87 X 30.00 = 37400.10	金額計算	(X) (3) (0) (=)	印刷による数字の誤差が生ず る場合があります

【2】図形A、Bの合計面積値を求める



測定条件

項目 : 面積  
 単位 : m  
 尺度 : 実寸  
 小數桁 : 2桁

画面	操作項目	操作	備考
実行: [POINT] 実行: [MENU] [SET]	電源オン	電源スイッチを上げる [MENU] 画面で条件確認画面へ	
案件No.0123456789 項目 面積 縮尺 1/1000 m DP 2	条件設定開始	[MENU]	
●項目 [設定] 編集 ●単位 mm cm [m] km ●尺度 実寸 縮尺 ●実寸 寸法入力 100m [0] [-] [0] ●実寸 100m 0 100m ●実寸 [POINT] ●実寸 100m 0 100m ●実寸 [POINT] ●実寸 DP 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 F	項目 単位 尺度 寸法入力 実寸ポイント	←○→ (面積選択) [SET] (設定○) ←○→ (m選択) [SET] (設定○) ←○→ (実寸選択) [SET] (設定○) [1] [0] [0] [SET] [POINT] (始点) [POINT] (終点 ○)	←○→: アーム左側へ ○: アーム下へ
面積 10562.88 m <sup>2</sup>	小數桁 設定終了 測定開始: 図形 1	←○→ (2桁選択) [SET] (設定) [MENU] A点 [POINT] P1点 [ARC] B点 [POINT] [CONT] C点までなぞる C点 [CONT] [POINT] P2点 [ARC] A点 [POINT]	画面のFは桁指定なしを示します みなし円弧処理(補正)の参照
2画面 平均 10567.99 m <sup>2</sup> 図数 2 累計 21935.98 m <sup>2</sup>	測定終了: 図形 1 結果の累積 測定開始: 図形 2 結果の累積 面積の累計表示	[+] [Σ] 図形 1 に準じて測定 [+] [Σ]	自動クローズ 印刷による数少の誤差が生ずる事があります

## 《補足説明》

### 1. 初期画面

エクスプランの電源をオンにすると、画面は次のようになります。



①で測定条件を表示します。初期測定時の条件もしくは、工場出荷時には上記のとおり設定されています。

この表示と測定対象が一致していれば、**[POINT]**を押すとすぐに測定を始めることができます。

### 2. 円弧処理

円弧の測定には**[ARC]**を使います。この例では、BC 間のほぼ中点のあたりで**[ARC]**を押すと、円弧 BC が定義されて、正確な結果を得ています。

### 3. 自動クローズ機能

測定開始点から輪郭を 1 周し、開始点に戻ってプロットすると、測定が自動的に終了します。

### 4. 直線補間

測定開始点から図形輪郭をプロットし、途中で**[END]**を押した場合は、最後にプロットした点から開始点までを直線でつなぎ、面積を計算します。

ただし、このときの線長結果には最後の直線部分は含まれません。

### 5. MENU キー

**[MENU]**を押すたびに、画面は次のようになります。



### 6. 見なし円弧処理

曲線の内で、円弧に近い形については**[ARC]**を使うことができます。

この例では、AB 間・CA 間を円弧とみなし、P1・P2 で**[ARC]**を使用しています。

これによって、曲線のプロットを迅速に処理できます。

また、結果は真値に近いものが得られます。

### 印字例 (プリンタ接続時)

#### 事例 1

A	840.77 m
L	135.80 m
	840.77 x
	30.00 m
	25223.10 m

#### 事例 2

A	3251.52 m
	+Σ
END	
A	3373.12 m
	+Σ