

取扱説明書

ロードヒーティング用制御機

雪の舞

INX2100P

(戻水温制御機能付)

販売：株式会社ジーテックス

札幌市北区屯田3条2丁目2番1号 ☎011-774-2727 Fax. 011-774-2729

製造：インクス株式会社

目次

1. 特に注意していただきたいこと	P1
2. 用語の説明	P2
3. 各部の名称と機能	P3
4. 運転動作の説明	P3
5. 運転動作別運転方法	P4
6. 設定データの種類と設定方法	P8
7. エラー表示と対応方法	P8
8. 日常の点検	P8
9. 無料修理保証書	P9

1・特に注意していただきたいこと

この器具は電気式融雪システム戻水温制御融雪システム用の機器です。他の用途としては使用できません。ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。表示の意味は次のようになっています。

	警告	取り扱いを誤った時、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
---	-----------	-------------------------------------

	注意	取り扱いを誤った時、使用者が障害を迫る危険性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合
---	-----------	---

●マークの意味は下記の通りです。



絶対にしてはいけない「禁止」内容です。



必ず実行していただく「強制」内容です。



特に気をつけていただく「注意」内容です。

 警告	
電源・電圧 使用する電源はAC-100Vまたは200Vを使用し、電圧に対応する結線を行って下さい。それ以外の電源使用や誤った結線をするとう火災や破損の恐れがあります。	
電源引込 電源供給線(引込ケーブル)については、使用電力量に適した引込電線を使用して下さい。	
電源工事 電源配線及び結線接続は指定の電気工事業者の方が工事を行なって下さい。	
漏電防止 電気器具には水をかけたりしないで下さい。漏電及び感電しますので絶対にしないで下さい。サビの原因にもなり、火災のおそれもあります。	
●この機器の設置・移動には、専門の資格・技術が必要です。 ●不慮の事故防止のため、長時間使用しないときは、主幹ブレーカーを切って下さい。	

 注意	
1.感電に注意 分電盤内部のケーブル端子等に、手など触れないように注意して下さい。感電の恐れがあります。	
2.分解修理の禁止 故障・破損したと思われる場合は、専門の業者に依頼して下さい。感電やショートのおそれがあります。	
3.落雷について 落雷による一時的な過電圧で電子部品を損傷することがあります。落雷が発生したときは、すみやかに主幹ブレーカーを切って下さい。	

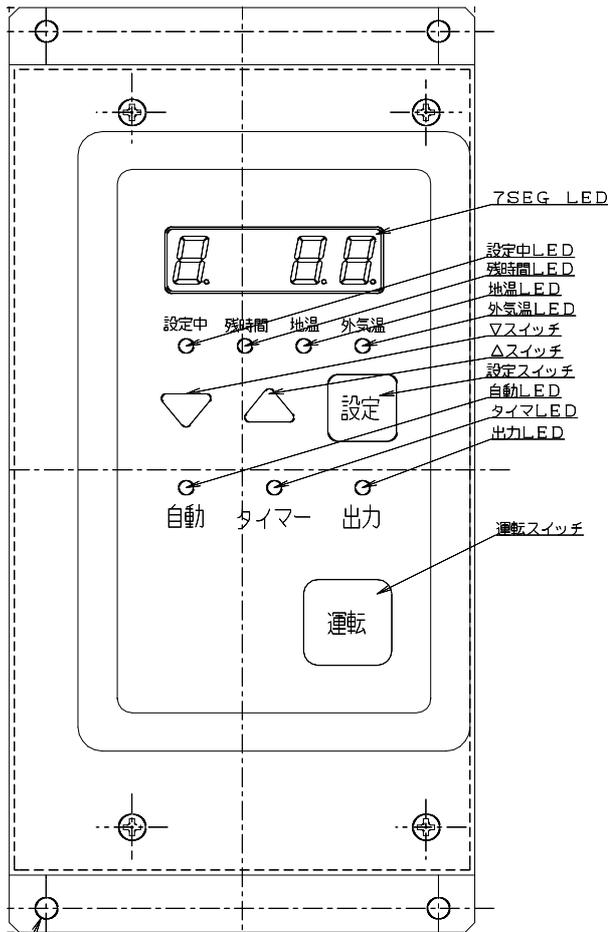
安全に関するお願い

- 仕様は説明書、工事書をよく読んでから行って下さい。
- リモコン及び分電盤内部は、子供がイタズラしないようにご注意下さい。思わぬ事故や故障の原因になります。
- その他、安全に関する事で気になる点が有りましたら販売店・電力会社に相談して下さい。

2. 用語の説明

運転モード	本制御機は4つの自動運転モードを有しています。運転モード1は、雪が降る前から準備運転を行う全自動モードです。運転モード2は、雪が降っている時に、地温制御によって運転の入切を行う自動運転モードです。運転モード3は、地温を無視して降雪を感知している時のみ運転を行います。運転モード4は、降雪のありなしにかかわらず、予熱地温設定温度に従って運転を行います。
外気温度設定	雪か雨かを判断するための外気温度を設定します。
予熱運転	降雪を感知していない時に、降雪に備えて準備を行う運転です。
融雪運転	地温制御を行いながら、降雪中に行う運転です。
降雪運転	地温を無視して、降雪中のみ行う運転です。
降雪地温	降雪中に地温制御しながら運転するための地温上限値です。
予熱地温	降雪を感知していない時に地温制御しながら運転するための地温上限値です。
自動運転時 遅延タイム	自動運転で、降雪終了後の継続運転時間の目安となります。設定値を大きくするほど、消費電力が増加します。
手動タイム	手動運転の切り忘れを防止するために、設定する手動運転時間です。
予熱外気温度 ディアルツヤル	外気温度設定で設定した外気温度より、何度下げるかの温度差です。雪を感知していない時（雪が降っていない時）には、降雪時より低い外気温度を設定して無駄な準備運転を抑えるために、予熱運転時の外気温度を設定します。
手動タイム オフ後動作	手動タイムで設定した時間が経過した後、自動運転にするか強制停止するかを選択します。
感知時間	降雪センサーが、設定された時間内に、設定された感知回数以上の雪の粒を感知した時に、融雪運転を継続する時間。 特別な環境で無い場合は、通常8分に設定します。
感知回数	降雪センサーが、設定された感知時間内に何回雪の粒を感知したら雪が降っていると判断するかを設定する数値です。 例えば、降雪センサーの前に障害物があり、降雪センサーをふさいでしまった場合、感知時間内の感知回数は1回となります。 感知回数の設定を3回にしておけば、センサーの前に動かない障害物があると判断する目安となります。
外気温センサ 微調整	外気温度表示が、想定より高かったり低かったりした場合に調整します。
地温センサ 微調整	地温温度表示が、想定より高かったり低かったりした場合に調整します。
地温センサ 種類選択	使用する地温センサの種類により、設定します。 通常は、地温センサーT H10 M Y（または、T H20 M Y、30 M Y）を使用し、コード「1」を選択します。 既設の設備では地温センサーの交換は容易ではありません。止むを得ず他社の地温センサを使用する場合は、サーミスタの種類に応じて、必要なコードを設定することにより既存の地温センサ（対応可能なサーミスタのみ）を使用することが可能となります。
機種選択	電力会社からの電源または家庭内の電源が切れ、停電状態となった後、電源が復帰したとき、融雪設備を停電前の状態で運転させるか、安全のために強制停止させるかを選択します。 停電前に手動タイマー運転を行っていた時は、電源復帰後再度0から設定時間のタイマー運転を行います。
出力1	選択された運転モードに従って、運転を指示する出力（無電圧A接点）。
出力2	外気温度および予熱外気温度ディアルツヤルの設定温度に従って、運転を指示する出力（無電圧A接点）。
7セグLED	棒状の縦横7つのLEDで数字やアルファベットを知らせる表示板。
リモコン待機状態	制御機本体へ外部からAC100VまたはAC200Vの電源が供給された状態で、リモコン上のLED点灯が無い状態のこと。 この状態で「運転スイッチ」を1回押すと「自動LED」が点灯します。

3. 各部の名称と機能



- 「7セグLED」 運転モード、外気温、地温、設定項目、設定値、エラー等を表示します。
- 「設定中LED」 設定中に点灯します。
- 「残時間LED」 残時間表示中に点灯します。
- 「地温LED」 地温表示中に点灯します。
- 「外気温LED」 外気温表示中に点灯します。
- 「▽スイッチ」 運転中は使用しません。設定中は設定値が切替わります。
- 「△スイッチ」 運転中は地温/外気温表示の切り替え。設定中は設定値が切替わります。
- 「設定スイッチ」 3秒以上押すと、設定モードに移行します。設定モード中に押すと設定項目が切替わります。設定中は、設定LEDが点灯します。
- 「自動LED」 自動運転中に点灯します。
- 「タイマーLED」 手動運転中に点灯します。
- 「出力LED」 出力1ON(融雪中)の時に点灯します。
- 「運転スイッチ」 元電源投入後押す毎に、自動→手動→切→自動→手動→切→自動→手動・・・と切替わります。

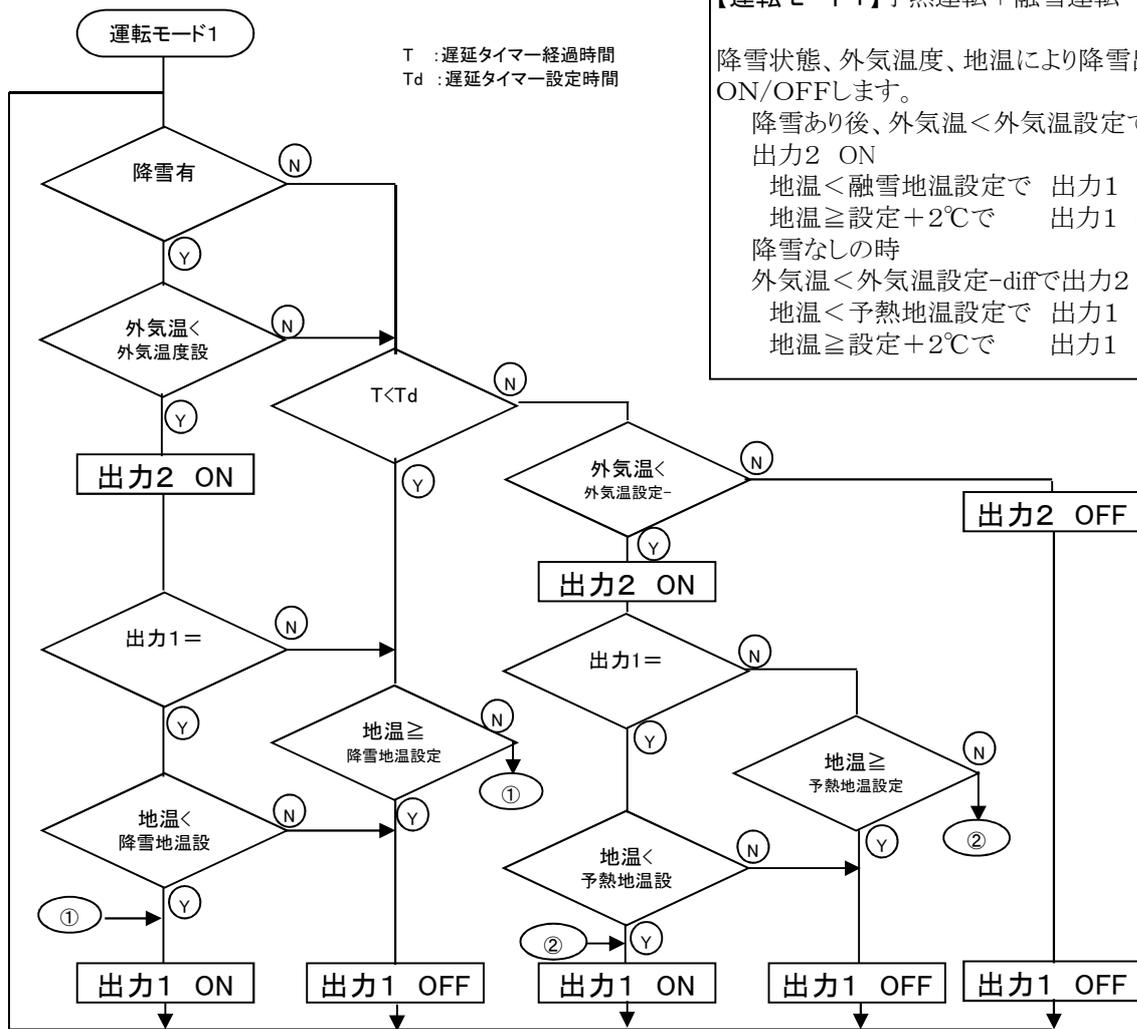
7セグLEDの表示説明

- 元電源投入時 : 1秒間基盤ソフトバージョンを表示します。
- 待機中 : 消灯
- 運転中 : 自動運転中は左に運転モード、右に外気温度を表示します。「△スイッチ」を押すと地温または外気温度が表示されます。
手動運転中は左にHが、右にタイマー残時間が表示されます。
- 設定モード中 : 左に設定項目を、右に設定値を表示します。
- エラー検出時 : 左にEを、右にエラー番号を表示します。

4. 運転動作の説明

- 運転モード1** 「予熱運転」+「融雪運転」のモードです。
雪が降っていないか、雪を感知していない時、予熱運転を行い、雪が降ってきたり、雪を感知した時、融雪運転に切り替わります。
- 運転モード2** 「融雪運転」モードです。
雪を感知した時のみ、地温制御で融雪運転を行います。
- 運転モード3** 「降雪運転」モードです。地温を無視して、雪を感知した時のみ、降雪運転を行います。
- 運転モード4** 「予熱運転」モードです。降雪を無視して、地温制御で予熱運転を行います。
- タイマー運転** 手動タイマー時間設定で設定されている時間、降雪出力をONにして、予熱運転を行います。設定時間が経過すると、「手動タイマオフ後動作」の設定にしたがって、自動運転または強制停止に切り替わります。

5. 運転動作別運転方法 (運転モード1)



【運転モード1】予熱運転+融雪運転
 降雪状態、外気温度、地温により降雪出力をON/OFFします。
 降雪あり後、外気温 < 外気温度設定で 出力2 ON
 地温 < 融雪地温設定で 出力1 ON
 地温 ≥ 設定 + 2°Cで 出力1 OFF
 降雪なしの時
 外気温 < 外気温度設定 - diffで出力2 ON
 地温 < 予熱地温設定で 出力1 ON
 地温 ≥ 設定 + 2°Cで 出力1 OFF

操作方法

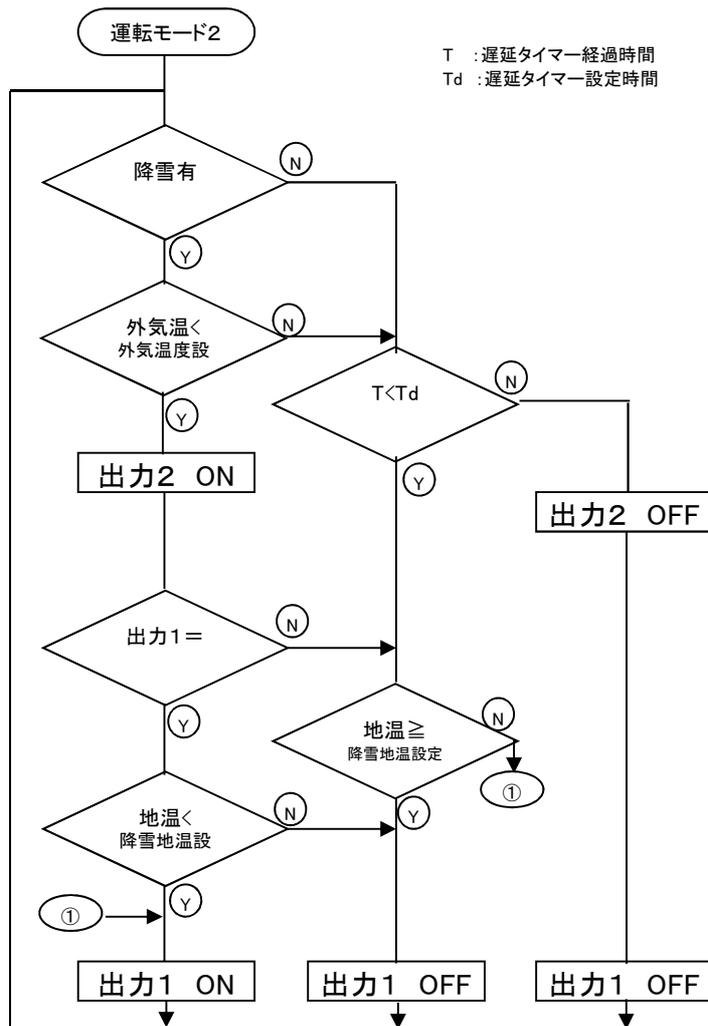
1. 「運転スイッチ」を1回押して「7セグLED」画面を表示します。
2. 「自動LED」ランプの点灯を確認します。
3. 「自動LED」ランプ以外のランプが点灯しているときは、「運転スイッチ」を押して、「自動LED」ランプを点灯します。
4. 「設定スイッチ」を3秒以上押して「設定中LED」の点灯を確認します。
5. 「設定スイッチ」を押して「0」運転モードの設定を選択し、「▽」「△」スイッチで運転モード「1」を選択します。

以上で、自動運転モード1の運転を継続します。

注意

自動運転モード1を使用する場合は、制御機本体の端子台「地温1」に地温センサーを必ず接続してください。

5. 運転動作別運転方法 (運転モード2)



【運転モード2】予熱運転+融雪運転
 降雪状態、外気温度、地温により降雪出力をON/OFFします。
 降雪あり、外気温<外気温設定で
 出力2 ON
 地温<融雪地温設定で 出力1 ON
 地温≥設定+2℃で 出力1 OFF
 降雪なしの時、出力1、出力2共 OFF
 が基本動作となります。

操作方法

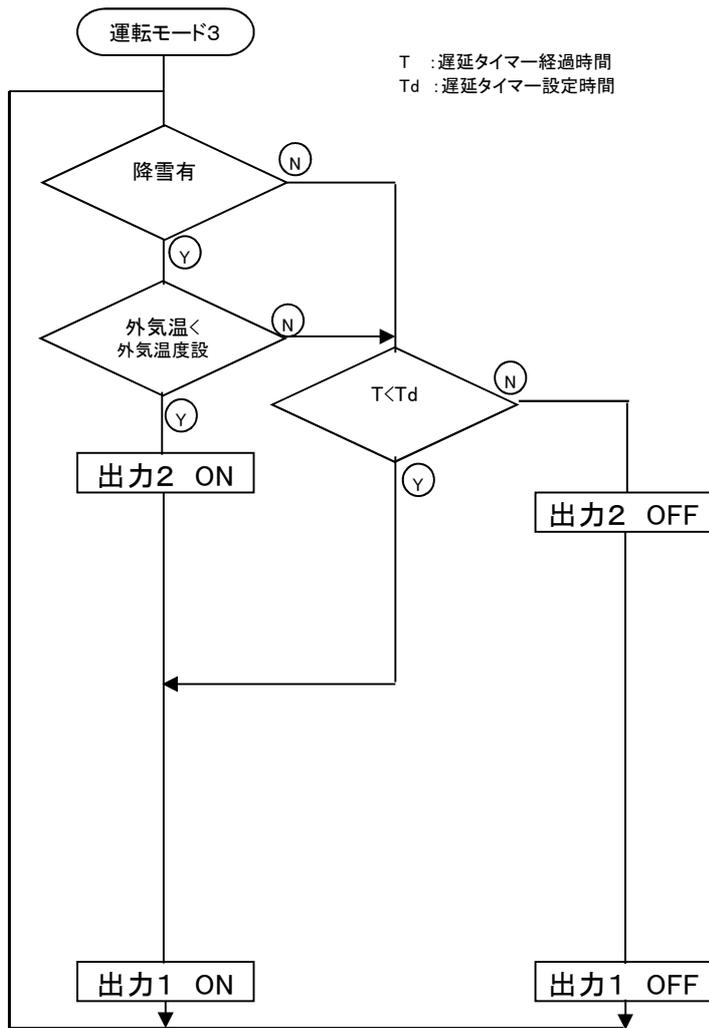
1. 「運転スイッチ」を1回押して「7セグLED」画面を表示します。
2. 「自動LED」ランプの点灯を確認します。
3. 「自動LED」ランプ以外のランプが点灯しているときは、「運転スイッチ」を押して、「自動LED」ランプを点灯します。
4. 「設定スイッチ」を3秒以上押して「設定中LED」の点灯を確認します。
5. 「設定スイッチ」を押して「0」運転モードの設定を選択し、「▽」「△」スイッチで運転モード「2」を選択します。

以上で、自動運転モード2の運転を継続します。

注意

自動運転モード2を使用する場合は、制御機本体の端子台「地温1」に地温センサーを必ず接続してください。

5. 運転動作別運転方法 (運転モード3)



【運転モード3】降雪運転

降雪状態、外気温により降雪出力をON/OFFします。

降雪あり、外気温 < 外気温設定で
出力1、出力2共 ON

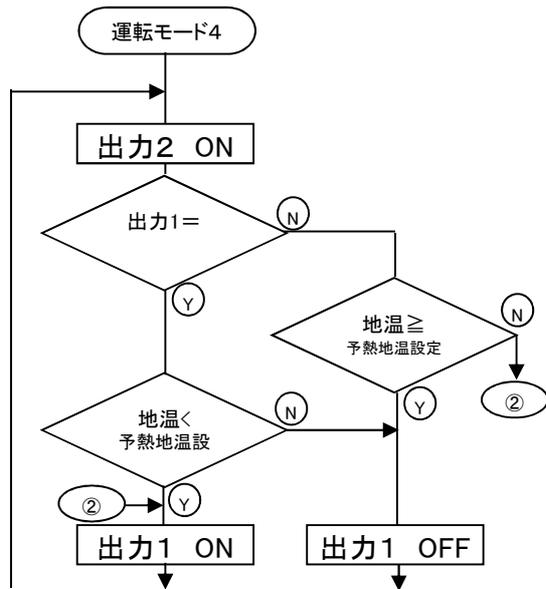
が基本動作となります。

操作方法

1. 「運転スイッチ」を1回押して「7セグLED」画面を表示します。
2. 「自動LED」ランプの点灯を確認します。
3. 「自動LED」ランプ以外のランプが点灯しているときは、「運転スイッチ」を押して、「自動LED」ランプを点灯します。
4. 「設定スイッチ」を3秒以上押して「設定中LED」の点灯を確認します。
5. 「設定スイッチ」を押して「0」運転モードの設定を選択し、「▽」「△」スイッチで運転モード「3」を選択します。

以上で、自動運転モード3の運転を継続します。

5. 運転動作別運転方法 (運転モード4)



【運転モード4】予熱運転

地温により出力1をON/OFFします。
地温 < 予熱地温設定で出力1をON、
地温 ≥ 予熱地温設定 + 2℃で
出力1をOFFします。
出力2は常時ONとなります。

操作方法

1. 「運転スイッチ」を1回押して「7セグLED」画面を表示します。
2. 「自動LED」ランプの点灯を確認します。
3. 「自動LED」ランプ以外のランプが点灯しているときは、「運転スイッチ」を押して、「自動LED」ランプを点灯します。
4. 「設定スイッチ」を3秒以上押して「設定中LED」の点灯を確認します。
5. 「設定スイッチ」を押して「0」運転モードの設定を選択し、「▽」「△」スイッチで運転モード「4」を選択します。

以上で、自動運転モード4の運転を継続します。

注意

他の運転モードから「運転モード4」に変更する場合は、電源を入れて、リモコン待機状態にしてから、設定ボタンを押してください。

5. 運転動作別運転方法 (タイマー運転モード)

【タイマー運転モード】手動運転

手動タイマー時間設定で設定されている時間、出力1、出力2を共にONにして、予熱運転を行います。設定時間が経過すると、「手動タイマーオフ後動作」の設定に従って、自動運転または運転停止に切り替わります。

操作方法

1. 「運転スイッチ」を1回押して「7セグLED」画面を表示します。
 2. 「タイマーLED」ランプの点灯を確認します。
 3. 「タイマーLED」ランプ以外のランプが点灯しているときは、「運転スイッチ」を押して、「タイマーLED」ランプを点灯します。
- 以上で、手動タイマー運転モードの運転を継続します。

手動タイマー時間およびオフ後動作の設定方法

1. 「設定スイッチ」を3秒以上押して、「7セグLED」画面を設定画面に変更します。
2. 「7セグLED」画面の左端の数字が「5」になるまで、「設定スイッチ」を押します。
3. 「5」を確認した後、「▽」「△」スイッチで希望の時間数を選びます。1から12時間まで選択可能です。
4. 次に「設定スイッチ」を2回押して、左端の数字が「7」になるのを確認した後、「▽」「△」スイッチで「1. 自動運転」または「2. 停止」を選択します。
4. 設定終了後15秒程経過すると、元の画面(運転中の画面)に戻ります。

6. 設定データの種類と設定方法

設定データの種類	項目番号	設定値範囲	初期値	単位	備考
運転モード設定	0	1~4	3		
外気温度設定	1	"-10~+60	5	°C	
降雪地温設定	2	"-10~+60	12	°C	
予熱地温設定	3	"-10~+60	6	°C	
自動運転時遅延タイマー	4	備考	HH	%・時間	0,10,20,30,40,50,60,70(%)0.5=HH,1,2,3,4,5,6(時間)
手動タイマー時間設定	5	1~12,∞	6	時間	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,--,
予熱外気温度デファレンシャル	6	1~10	4	°C	
手動タイマーオフ後動作	7	0~1	0		0:自動運転 1:強制停止
感知時間設定	A	1~16	8	分	
感知回数設定	b	1~8	3	回	
外気温センサ微調	C	・-8~+8	0	°C	
地温センサ微調	d	・-8~+8	0	°C	
地温センサ種類設定	E	1~6	1		1:G-tex(PB42), 2:G-tex(502AT), 3:住商103AT, 4:陽光403ET, 5:HBCTH, 6:UGC-2
機種選択	F	1~2	1		停電復帰後 1:停電前のモードで運転、2:停止

設定方法

1. 「設定スイッチ」を3秒以上押して、設定画面を表示します。
2. 更に「設定スイッチ」を押して、変更したい項目番号を表示します。
3. 「▽」「△」スイッチを押して、希望の値を設定します。

注意1 他の運転モードから「運転モード4」に変更する場合は、電源を入れて、リモコン待機状態にしてから、設定ボタンを押してください。

注意2 設定を全て初期値に戻すときは、設定モード中に、更に10秒以上「設定ボタン」を押してください。

7. エラー表示と対応方法

番号	エラー名称	表示	運転	エラー内容	異常解消後の対応
1	障害物あり	E01	OFF	降雪センサ連続感知。障害物あり。	自動復帰
2	地温センサー不良	E02	OFF	2秒以上断線、短絡継続。ケーブルに異常あり。	運転スイッチOFF
3	外気温センサ不良	E03	OFF	2秒以上断線、短絡継続。ケーブルに異常あり。	運転スイッチOFF
4	通信異常	E09	OFF	30秒以上リモコンとの通信不能。ケーブルに異常あり。	運転スイッチOFF

8. 日常の点検

- 1 降雪検知部が汚れている場合は柔らかい布で取り除いてください。
- 2 雪が降る前に、運転ボタンを押して、電源が来ているかどうか確認してください。
- 3 降雪センサーに落雪や木の枝が衝突しないようにしてください。
- 4 降雪検知部が異常に傾いた時は、修正してください。
- 5 シーズン終了後は、電源を切ってください。

無料修理保証書

本書は、本書記載内容で無料修理を行うことをお約束するものです。

お買い上げの日から下記期間中故障が発生した場合は、本書をご提示の上、お買い上げの販売店に修理をご依頼下さい。

品名・型式: 雪の舞 INX2100P 保証期間: お買い上げ日より満1ヵ年 お買い上げ日: 年 月 日

お客様	販売店
ご芳名	店名
ご住所	住所
郵便番号	電話
電話	

※お買い上げ日および販売店の印なき場合は無効となります。

株式会社ジーテックス
札幌市北区屯田3条2丁目2番1号
011-774-2727 Fax 011-774-2729

注意

- この保証書は、上記品名欄記載の製品を対象としたものです。
- 融雪システム全体の保証書は、施工工事店または販売店より別に受けてください。

無料修理規程

- 取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、お買い上げ販売店が無料修理いたします。
- 有効期間内に故障して無料修理を受ける場合は、お買い上げの販売店にご依頼の上、修理に際して本書をご提示ください。尚、離島に順ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に順ずる実費を申し受けます。
- ご転居の場合は事前にお買い上げ販売店にご相談下さい。
- ご贈答品等で本保証書に記入してあるお買い上げ販売店に修理依頼できない場合には、弊社にご相談ください。
- 保証期間内でも次の場合には有料修理になります。
 - 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - お買い上げ後の取付場所の移動、落下等による故障及び損傷。
 - 火災、地震、水害、落雷その他の天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷。
 - 指定外の電源の使用による故障及び損傷。
 - ロードヒーティング以外に使用された場合の故障及び損傷。
 - 本書の提示がない場合。
 - 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合。
- 本書は日本国内においてのみ有効です。
- 本書は再発行しませんので紛失しないよう大切に保管してください。

修理記録

日付	内容	部品交換	費用	保証期間	修理員
年 月 日		有・無	有料・無料	内・外	
年 月 日		有・無	有料・無料	内・外	
年 月 日		有・無	有料・無料	内・外	
年 月 日		有・無	有料・無料	内・外	
年 月 日		有・無	有料・無料	内・外	

※この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。

従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので保証期間経過後の修理等についてご不明の場合は、お買い上げの販売店又は取扱店、営業所にお問合せください。

株式会社ジーテックス
札幌市北区屯田3条2丁目2番1号
011-774-2727 Fax 011-774-2729