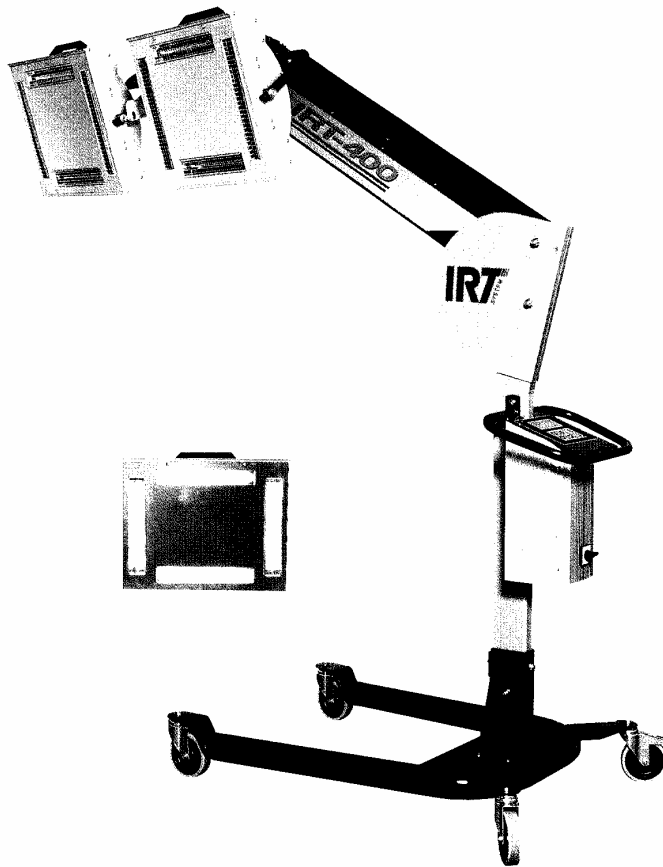


# 取扱説明書



## IRT-402

IRT近赤外線急速乾燥機 402



警告

製品を使用する前に、取扱説明書を注意深く読み、よく理解してから使用してください。  
この取扱説明書は、いつでも使用できるように大切に保管してください。

The most reliable distributor  
**YUKO**

株式会社ユーコー・コーポレーション  
〒167-0033 東京都杉並区清水 2丁目22番15号  
TEL : 03-3301-0511(代) FAX : 03-3301-0519



## 1. はじめに

この度は、「IRT-402近赤外線急速乾燥機」をお買い上げいただきましてありがとうございました。  
本機はIRT独自の急速乾燥システムにより、極めて速い乾燥と同時に、優れた乾燥塗膜を形成します。  
高品質塗装により、塗装工場の生産性を著しく向上させることができます。  
詳しくは、この取扱説明書をよく読んで、正しくご使用くださるよう、お願い申し上げます。

### 警告

この取扱説明書では「警告」「注意」について次のような定義と注意表示をしています。

警告表示は安全作業のために重要な事柄です。

-  **警告：** 取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷及び火災等重大な物的損害を負う可能性が想定される場合。
-  **注意：** 取り扱いを誤った場合に、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害の発生が想定される場合。

### オペレーター注意事項

- 電源が正しいことを確認してください。(200V 3相 35A)
- 集中的熱放射から身体を保護する為、手、顔および他の部分を、熱放射に対し、露出は出来るだけ少なくしてください。
- 本機が使用される場所は、爆発防止の為溶剤濃度がより低い爆発限界の50%以上に上がらないように、充分換気してください。
- 本機の周囲、半径5メートル以内では、溶剤を含む材料の使用は禁止。
- 本機を塗料ミスト、サンディング・ダストおよび溶剤に直接露出するのを避けてください。
- カセットと乾燥される物体との最短距離は、50cm以上離し、カセットを可燃性の物質に向けないでください。
- 本機は必ず屋内で使用してください。また、基板が内蔵されていますので、雨・水に濡れたり、油脂・薬剤がかかると、思わぬ故障の原因になりますので注意してください。

### 警告



感電注意(制御盤などを開けたとき)感電による死亡または重傷事故の可能性があります。

### 注意



故障時や保守点検の際は、電源プラグをコンセントから抜くこと。  
思わぬ事故の可能性があります。



必ずアース線を接続すること。感電の危険や電波障害の可能性があります。  
アース線は、緑と黄色の2色線です。

※ この製品の補修用部品の保有期間は、5年間です

## 2. 目次

1.	はじめに .....	1ページ
2.	目次 .....	2ページ
3.	各部の名称 .....	3ページ
4.	製品説明(特長) .....	3ページ
	4-1. 高品質 .....	3ページ
	4-2. 乾燥時間 .....	4ページ
	4-3. エネルギー消費 .....	4ページ
	4-4. 乾燥可能面積 .....	4ページ
5.	仕様 .....	5ページ
6.	組立方法 .....	6ページ
7.	操作方法 .....	9ページ
8.	各プログラムの説明と設定方法 .....	11ページ
	8-1. 設定項目について .....	11ページ
	8-2. 言語選択 .....	11ページ
	8-3. 照射温度 .....	11ページ
	8-4. 累積運転時間表示 .....	12ページ
	8-5. 使用した全回数表示 .....	12ページ
	8-6. プログラムメモリーリセット .....	12ページ
	8-7. 機能診断 .....	12ページ
	8-8. オリジナルプログラムの設定 .....	13ページ
9.	管理とメンテナンス .....	15ページ
	9-1. 点検項目 .....	15ページ
	9-2. フィルターの交換方法 .....	15ページ
	9-3. ランプの交換方法 .....	16ページ
10.	トラブルシューティング .....	17ページ
11.	部品図 .....	18ページ

### 3. 各部の名称

IRT-402近赤外線乾燥機を使用する前に、図1に示す本機の構成部品の名称を熟知してください。

1. カセット
2. ランプ
3. リフレクター
4. 前面パネルASSY
5. カセットアーム
6. 指示アーム
7. 半月型プレート
8. ハンドル
9. コントロールユニット
10. コントロールスタンド
11. コントロールスタンド取り付けブラケット
12. ロック付きキャスター
13. ベース
14. キャスター

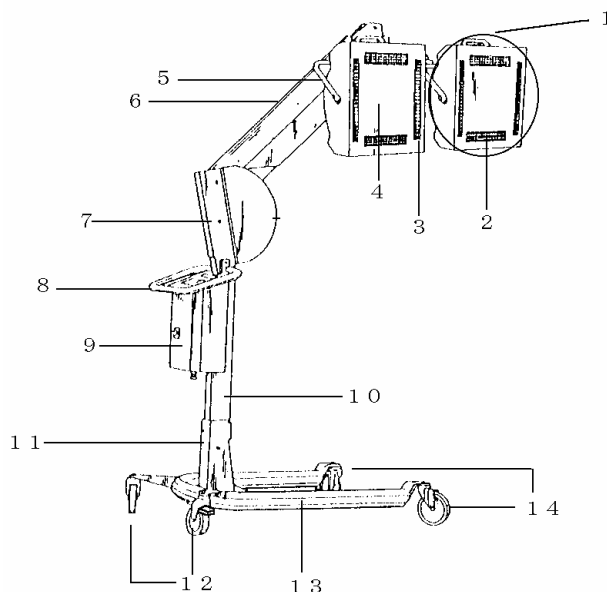


図1

### 4. 製品説明

IRT-402は、6KWのカセットが2基付いており、このカセットは照射物全体を加熱するために、カセット自体が照射位置や角度を簡単に変わることができます。また、合計8本のランプはIRT独自の金メッキしたリフレクター（反射板）の中に収められており、高い作業効率を誇っています。

カセット表面には保護用金網がランプとリフレクターを損傷しないように保護されており、同時にカセットにはランプの寿命を延ばすための換気装置が備わっています。

スタンドは自在に移動でき、カセットが付いている支持アームは、ガス・スプリングによって、ボンネット、ドアやルーフなど、カセットの照射高さを簡単に合わせることができます。

コントロールユニットから押しボタンスイッチを使って、画面に表れる数種類の言語情報から、予熱や焼付け時間を変更したり、オリジナルのプログラムを設定することもできます。

#### 4-1. 高品質

例えば、本機でパテを乾燥させた後では、トップコートの乾燥において、高い仕上がりが達成できます。IRTは波長の短い近赤外線を採用しているため、高い表面温度と地金層まで浸透しますので、金属素地の加熱によって、内側から外側へと溶剤と反応物を確実に消滅させることができます。

## 4-2. 乾燥時間

本機の大きな特長の一つに、乾燥時間が極めて速いことが挙げられます。主な溶剤の乾燥時間は、表1のようになっています。この数値は二液性の塗料の場合です。一般的な塗料の乾燥までの処理時間と出力レベルはコントロールユニットにプログラムされています。

表1

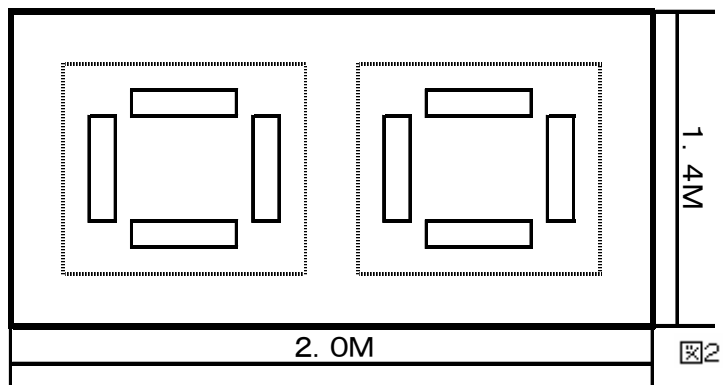
パテ	2～3分
サフェーサー	3～6分
プライマー	5～8分
ベースコート	4～8分
トップコート	6～10分
クリアコート	5～10分

## 4-3. エネルギー消費

IRTのカセットは、短波近赤外線技術(超短波)と24金の金メッキしたリフレクター(反射板)が備わっています。金は赤外線エネルギーを98%反射します。IRT超短波をIRT独自のリフレクターによる高い反射能力により、エネルギーを効率よく使うことができます。

## 4-5. 乾燥可能面積

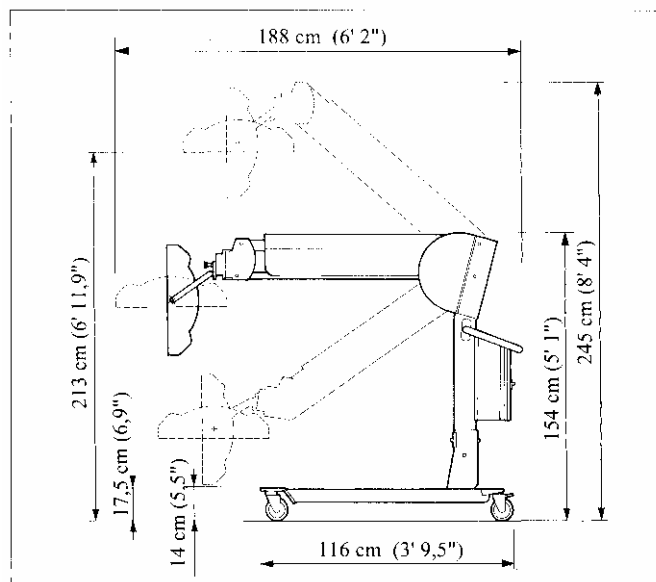
図2に本機の照射可能面積を示しています。この図は、照射面からカセットを60センチ離れた位置から、黒色エナメルを塗った平面シートメタルを2基のカセットで照射した場合に、乾燥できる最大面積です。



## 5. 仕様

### IRT-402 近赤外線急速乾燥機 <短波長赤外線放熱体>

- ◆ カセット数..... 2基
- ◆ 定格電圧..... 200V 3相 50/60HZ
- ◆ 定格電流..... 35A
- ◆ 定格電力..... 12KW(1カセット6KW×2)  
定格電力:水平ランプ2Kw、垂直ランプ1Kw
- ◆ 乾燥温度..... MAX170℃
- ◆ 重量..... 70Kg
- ◆ ノイズ圧カレベル..... 70db(A)以下
- ◆ 寸法..... 図3参照



**IRT-402**

図3

## 6. 組立方法



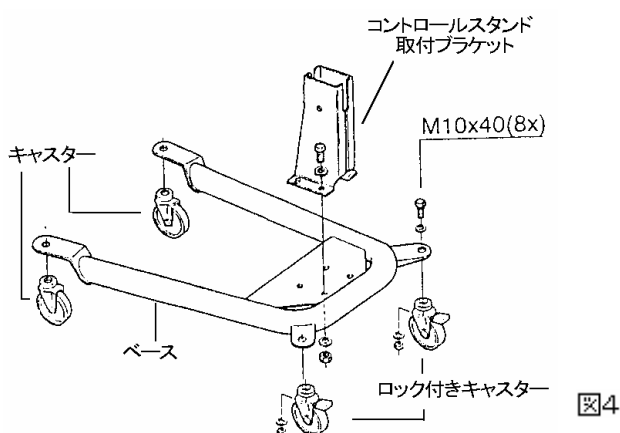
注意

電気の配線を行う場合は、専門の電気技師に連絡してください。

### ノート

組立を行う場合、①～③の作業の間は、ボルト・ナットの締め付けは各部品を取り付け易くするために、最初は手締め程度にとどめてください。③の作業が終了後、しっかりと増し締めしてください。最初に締め付けてしまうと、部品のはめ込みなどが難しくなります。

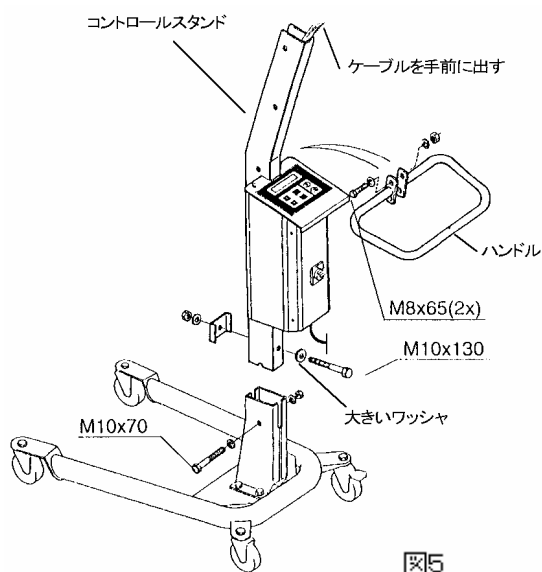
- ① キャスターをベースへ取り付けることから始めます。ロック付きキャスターを図4のようにベースの後ろ側に取り付けます。前側にはキャスターを取り付けてください。



- ② 図4に示すようにコントロールスタンド取付ブラケットをベースに取り付けてください。

- ③ 図5に示すように、コントロールスタンドをコントロールスタンド取付ブラケットへ差し込んでください。全てのボルト・ナットをしっかりと締め付けてください。

- ④ 図5のようにハンドルを取り付けてください。



- ① 図6に示すように、支持アームをコントロールスタンドへ差し込み、半月形プレートを両側から挟んで、ボルト・ナットを締め付けてください。支持アームは下側を先に差し込むと作業が楽になります。

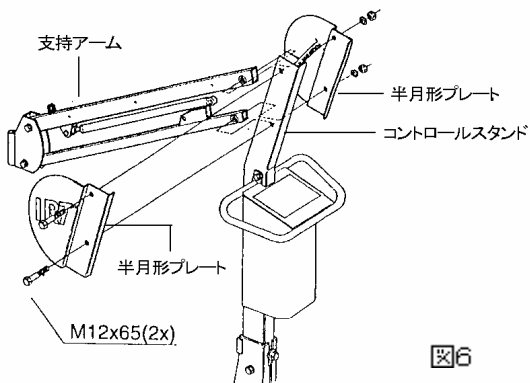


図6

- ② 図7に示すように、あらかじめカセット前面の上部にある2本のビスをゆるめて、前面パネルASSYを外してください。外す際は、パネルは注意深く手前に倒しながら、溝からプレートを持ち上げてください。2基のカセット両方共外してください。

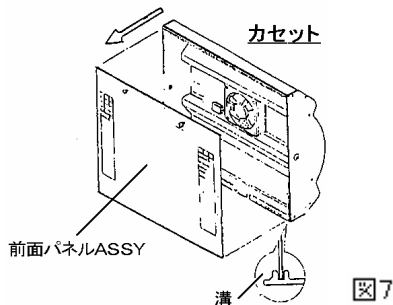


図7

- ③ 図8を参照に、支持アームにカセットアームを取り付けてください。
- ④ カセットをカセットアームに取り付けてください。(図8) カセットを取り付ける際は、ワッシャーの向きと取り付ける順番に注意してください。また、カセットの照射角度が維持出来るように、ロックナットで締め具合を調整してください。

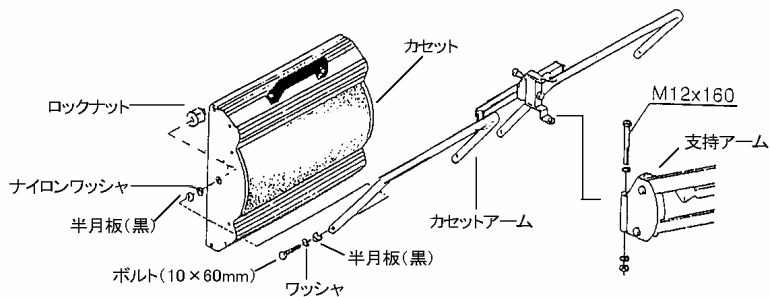
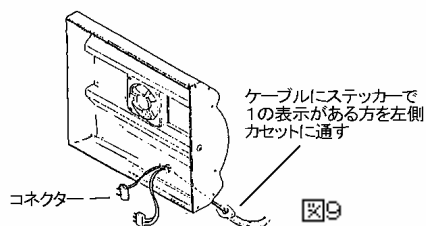


図8

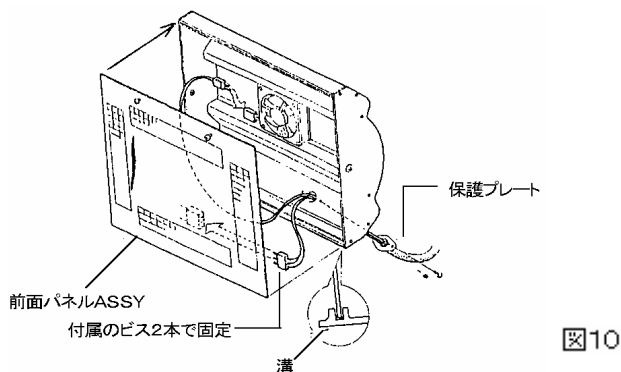
- ⑨ 図9に示すように、カセット背面下部の穴にコネクターを通してください。ケーブルに番号で「1」と表示さ



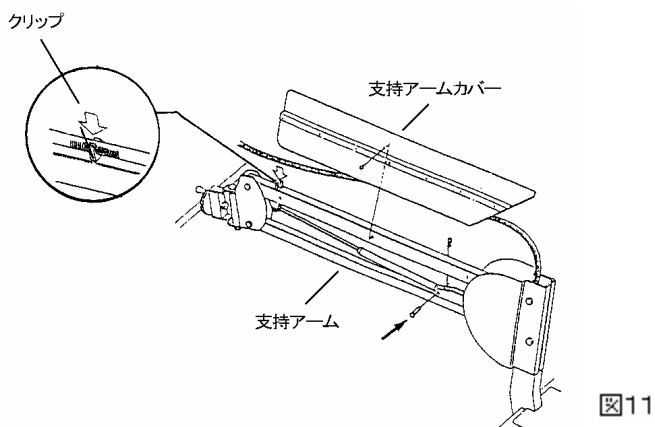
れている方をカセットを正面に見て、左側のカセットに通してください。(カセット I 側)



- ⑩ 図10に示すように、コネクターの1本は、前面パネルの裏側に接続し、ビスで固定してください。もう1本はカセット内の冷却ファンの近くにあるコネクターに接続してください。



- ⑪ 保護プレートをカセット背面下部に合わせ、2本のビスで固定してください。
- ⑫ 前面パネルASSYを元の位置へ戻します。このとき、パネルの下部を溝にはめ込んで、しっかりと位置を合わせてください。
- ⑬ 図11のように、支持アームに這わせている配線をクリップでとめてください。
- ⑭ 支持アームカバーを6本のビスを用いて、取り付けてください。(図11)



- ⑮ 左側カセットアームにメジャーを取り付けてください。

## 7. 操作方法

### 警告

本機を使用する場合、作業する場所では次の点をお守りください。

- 本機が使用される場所は、爆発防止の為溶剤濃度がより低い爆発限界の50%を超えないように、充分換気してください。
- 本機の周囲、半径5メートル以内では、溶剤を含む材料の使用は禁止。
- 本機を塗料ミスト、サンディング・ダストおよび溶剤に直接露出するのを避けてください。
- カセットと乾燥される物体との最短距離は、50cm以上離し、カセットを可燃性の物質に向けてないでください。

操作の前に図12に示す、コントロールユニット前面パネルと図13メインスイッチの名称を熟知してください。

### コントロールユニット前面パネル

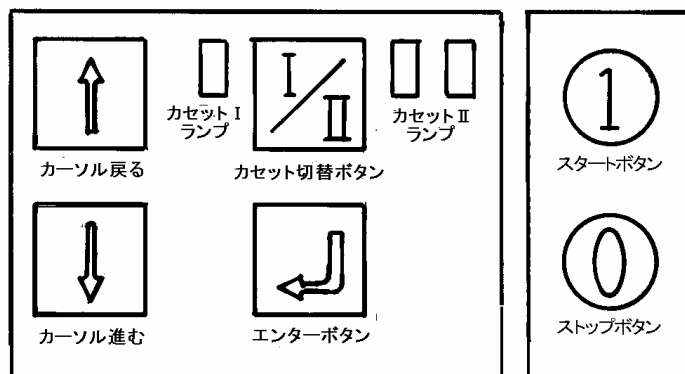
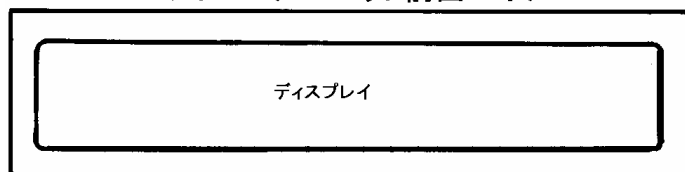


図12

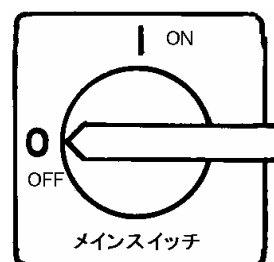
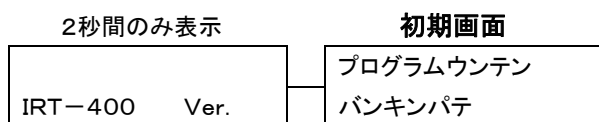
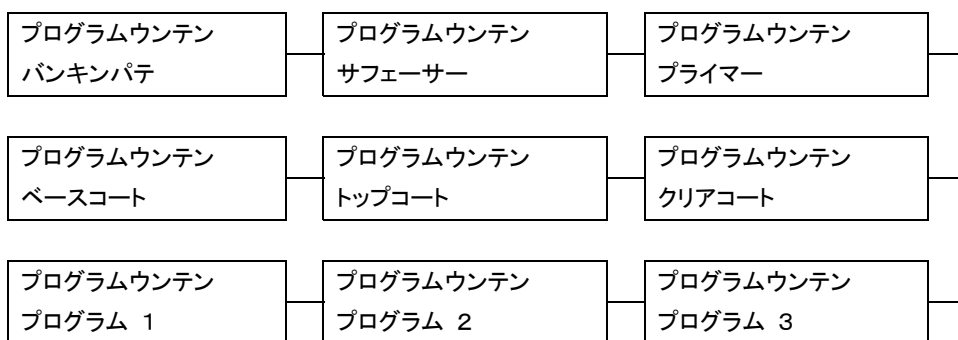


図13

- ① メインスイッチがOFFになっているか確認してください。図13の 0 の位置にあるときがOFFです。
- ② 本機の電源ケーブルを工場の電源ソケットにつないでください。
- ③ メインスイッチをONにしてください。図13の 1 の位置にあるときがONです。メインスイッチをONにすると、IRT-400の文字が2秒間表示された後、ディスプレイに初期画面が点灯します。



- ④ 2基のカセットを1灯または両方の2灯使用するか選んでください。カセット切替ボタン **I / II** を押すと、1灯の場合は、カセット I ランプが点灯します。2灯の場合は、カセットランプ II が点灯します。カセットの切替は運転中でも切り替えることができます。
- ⑤ カーソルボタン **↓** を押して、希望する乾燥プログラムを選んでください。あらかじめ登録されているプログラムは、钣金パテ・サフェーサー・プライマー・ベースコート・トップコート・クリアコートとオリジナルプログラムの1・2・3があります。プログラムは次の順番で切り替わります。



カーソルボタン **↑** を押すと前のプログラムに戻ります。

- ⑤ プログラム運転のスタート  
ここでは钣金パテの乾燥を選んだ場合の作業手順でご説明します。钣金パテ以外の乾燥項目を選んだ場合でも操作手順は同じです。

プログラムウンテン バンキンパテ	「钣金パテ」画面表示からスタートボタン <b>①</b> を押してください。
ショウシャキョリチェック	「車両距離チェック」が表示されます。カセットを照射物から適当な距離に合わせて、スタートボタン <b>①</b> を押してください。
パテ            6    3 0    1	钣金パテ乾燥の余熱・焼付け時間とランプの出力が表示されます。この条件でよい場合は、スタートボタン <b>①</b> を押してください。
ヤキツケ ノコリジカン    0:00	自動的に焼付乾燥に入ります。終了までの時間が表示されます。表示時間が経過すると乾燥プログラムが終了し、初期画面に戻ります。



#### ノート

- 作業を途中で中断する場合は、ストップボタン **②** を押してください。ストップボタンを押し後も、冷却ファンの停止は時間差があり、ストップボタンを押した後、約3分間は自動運転を行います。
- 乾燥の余熱・焼付け時間とランプの出力設定は、変更することができます。

## 8. 各プログラムの説明と設定方法


本機は、ボタン操作でディスプレイに表示される言語を日本語以外の言語に変更したり、カセットを使用した累積時間や回数を確認することができます。また機能診断やオリジナルプログラムを設定することもできます。順番にプログラムの使い方と設定方法をご説明します。



### 8-1. 設定項目について

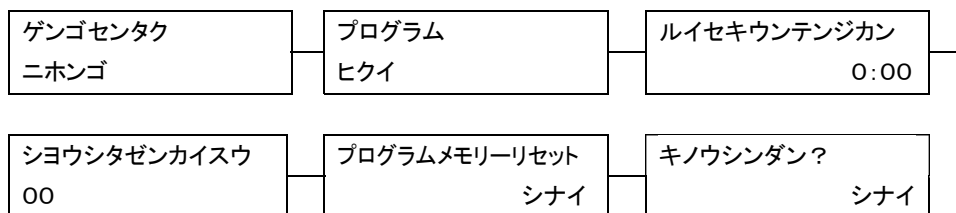
- ① メインスイッチOFF **0** にしてください。カーソルボタン  とカーソルボタン  の上下ボタンを同時に指で押しながら、メインスイッチON **1** にしてください。「言語選択画面」が表示されます。

#### 言語選択画面

ゲンゴセンタク ニホンゴ
-----------------

「言語選択画面」が表示されましたら、作業は次の順序で行います。作業を途中で終了させたい場合は、ストップボタン  を押せば、「初期画面」に戻ります。


- ② カーソルボタン  を押して、希望する設定項目を選択してください。  
あらかじめ登録されている設定項目は、言語選択・照射温度・累積運転時間・使用した全回数・プログラムメモリーリセット・機能診断があります。設定項目の切替は、エンターボタン  を押してください。次の順番で切り替わります。



### 8-2. 言語選択



IRT-402は、日本語以外の言語が登録されています。通常のご使用では言語は変更しないでください。言語を変更した場合は、ディスプレイ表示は全て選択した言語ですべて表示されてしまいます。

ゲンゴセンタク ニホンゴ
-----------------

「選択画面」からカーソルボタン   のどちらかを押して変更できますが、日本でご使用の場合は変更は必要ありません。

### 8-3. 照射温度

プログラム ヒクイ
--------------

クリアコート・トップコートで、最大照射温度をあらかじめ設定できます。高めを設定する場合は「タカイ」を、低めに設定する場合は「ヒクイ」を選んでください。カーソルボタン  で「タカイ」または「ヒクイ」を選んでエンターボタン  を押して確定してください。    タカイ:約120℃    ヒクイ:約100℃

#### 8-4. 累積運転時間表示

ルイセキジカン

10:35

今までにカセットを照射した時間の累計を見ることができます。ランプ交換の目安になります。累積運転時間は、時分単位の累計を表示します。

#### 8-5. 使用した全回数表示

シヨウシテゼンカイスウ

15



今までにIRT-402を使用した回数を見ることができます。使用した全回数は累計を表示します。

#### 8-6. プログラムメモリーリセット

お客様がプログラム1～3のを設定されている場合で、登録しているプログラム全てをリセット(全ての数値を0にする)することができます。

プログラムメモリーリセット

シナイ

カーソルボタン  を押して、「スル」を選んで、エンターボタン  を押して確定してください。「シナイ」を選んだ場合は、リセットは中止されます。

#### ノート



プログラムメモリーリセットで、「スル」を選んだ場合、プログラムメモリー1～3の全てがリセットされます。プログラムメモリーを使用する場合は、新たに数値を入力してください。

#### 8-7. 機能診断


IRT-402は、コントロールユニットから、機械の主要部品が正常に機能しているか自己診断を行うことができます。

キノウシンダン?



シナイ

カーソルボタン  を押して、「スル」を選んでエンターボタン  を押して確定してください。

Test of button

各ボタンが正常に機能しているかチェックします。ディスプレイパネルのそれぞれのボタンを順番に押してください。正常の場合はボタンと同じマークがディスプレイに表示されます。チェックが終わりましたら、エンターボタン  を3秒間押してください。

Test of display



ディスプレイが正常に機能しているかチェックします。ディスプレイにIRTに登録されている文字が次々に表示されます。エンターボタン  を押して、ディスプレイに何も表示されなくなればディスプレイは正常です。もう一度エンターボタン  を押してください。

Test of Diode

最初にディスプレイのカセットランプ I・II のLEDランプが正常に点灯します。正常の場合は、2秒間ランプが点灯します。テストは自動的にカセットのランプ

テストに切り替わり、カセットの中のランプが点灯します。ランプが全部点灯することを確認してください。テストは30秒以内に限定され、30秒後にランプが自動的に消灯します。

Test of outputs  
Fun-1


続いて冷却ファンが回ります。ファンが正常に回っているか、ファンの音で確認してください。ファンは3分後に止まります。尚自動的に切り替わるのを待たずにエンターボタン  を押すことにより、自動テストの時間を短縮して、自動テストを進めることができます。エンターボタン  を押してください。

#### ノート

IRT-402は、カセットが2基あるため、テストはカセット I・カセット II の順番で行われます。


カセット I ランプ ⇒ カセット I ファン ⇒ カセット II ランプ ⇒ カセット II ファン

Test of inputs  
Secvolt : 13. 2V

このテストで運転電圧をチェックします。この数値は、12～16ボルトの間であれば正常です。数値を確認後、エンターボタン  を押してください。

Testing EEprom  
Passed

プログラムのメモリーをチェックします。ディスプレイに「Passed」と表示された場合、プログラムは正常です。

エンターボタン  を押してください。機能診断が終了します。


#### ノート

修理が必要と思われる場合は、本機をご購入した販売店まで連絡してください。


## 8-8. オリジナルプログラムの設定

IRT-402は、お客様が使用されている溶剤・塗料などの種類に合わせたり、またはバンパーの乾燥など、使用目的や乾燥させる照射物に合わせて、独自の乾燥プログラムを設定することができます。プログラムは3つ登録できますので、用途に合わせて設定してください。




プログラムウンテン  
バンキンパテ

「初期画面」表示からカーソルボタン  を押して、プログラム1～3のどれかを選んでください。

プログラム 1

プログラム1が表示されましたら、エンターボタン  を5秒間押してください。画面が切り替わります。

プログ 1    1    2  
              3    4

数字が点滅しましたら、二つのカーソルボタン   のどちらかを押し、ご希望の数字を入力し、エンターボタン  を押して確定してください。次の設定項目に移動し、点滅します。同じように4つの全ての数字を入力してください。

### ノート

数字は次の意味があります。この数字はカセット I の場合で、カセット II の場合でも時間は変わりませんが、出力は2倍になります。

1: 余熱時間    2: 余熱出力    ⇒    余熱時間(0~20分)    余熱の出力(1~7)  
3: 焼付時間    4: 焼付出力    ⇒    焼付時間(0~20分)    焼付の出力(1~7)

<出力の目安> ※カセット I の場合

1: 1. 0Kw(15%)    2: 1. 8Kw(30%)    3: 2. 6Kw(45%)    4: 3. 6Kw(60%)  
5: 4. 4Kw(70%)    6: 5. 2Kw(85%)    7: 6. 0Kw(100%)

### ノート

オリジナルプログラムの1・2・3だけでなく、バンキンパテ・サフェーサー・プライマー・ベースコート・トップコート・クリアコートのプログラム全ての数値を同じように変更することができます。お客様のお使いの溶剤や外気温度に合わせて変更してください。変更の手順はプログラムウンテンと同じです。

## 9. 管理とメンテナンス

### 9-1. 点検項目

#### ●毎週の点検

本機の運転中に、カセットのランプが全部正常に点灯するか、毎週チェックしてください。  
また、電源ケーブルを点検し、ケーブルに傷がないか調べてください。



警告

損傷した電源ケーブルは感電による死亡または重傷事故の可能性がありますので、新しい電源ケーブルと交換してください。

#### ●毎月の点検

金色のリフレクターをチェックします。損傷あるいは著しく汚れている場合は、シンナーやその他の溶剤、または洗剤を使わず乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。著しく汚れていたり、損傷が見られる場合は、交換が必要になります。

#### ノート

リフレクターが著しく汚れていたり、損傷が見られる場合は、ランプの反射照射能力に影響を与えます。リフレクター表面は、金メッキが施されています。シンナーやその他の溶剤、または洗剤を使用すると、メッキが剥がれる恐れがあります。

#### ●3～4ヶ月毎に点検

3～4ヶ月毎に少なくとも1回、フィルターを新品に交換してください。3ヶ月以内であっても、フィルターの表面が汚れている場合、フィルターは直ちに交換する必要があります。

### 9-2. フィルターの交換方法

図14を参照に次の手順に従って、フィルターを交換してください。

- ① カセットのケーブル(切り妻)端の2つの金属製クリップを取り外します。
- ② フィルターを真っ直ぐに引っ張り出します。
- ③ 新しいフィルターを取り付ける場合、IRTの商標を外側に向けます。
- ④ フィルターの長い端をカセットの溝の中に押し込みます。
- ⑤ メタルクリップを元に戻します。

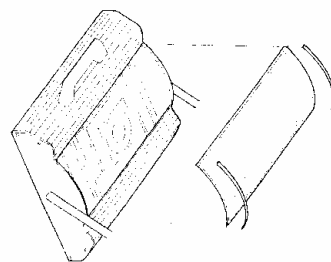


図14

#### ノート

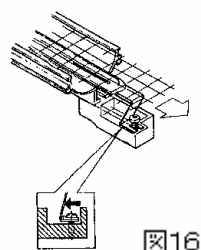
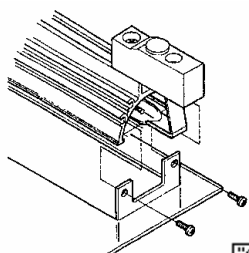
フィルターを汚れたままにすると、十分な正しい換気ができず、ランプの寿命が著しく短くなります。またリフレクターの反射能力に影響を与えます。フィルターは使い捨ての消耗品です。エアーを吹いての清掃や、洗剤等による洗浄しての再利用はできません。



### 9-3. ランプの交換方法

ランプの交換を行う場合は、図15・16を参照に、次の手順で交換してください。

- ① 本機のメインスイッチOFFにしてください。
- ② 電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- ③ 6. 組立方法⑥を参考に、前面プレートの上部より固定ビス2個取り外してください。
- ④ ケーブルアタッチメントを外してください。
- ⑤ レフレクターの端のビス4個を外し、レフレクターをプレートより持ち上げてください。
- ⑥ 保護メッシュを引っ張り出してください。
- ⑦ ランプの取り付けビスをゆるめて金具をねじって外してください。ランプが外れます。
- ⑧ 新しいランプを取り付けてください。 (図15) (図16)



#### ノート

金色にコーティングされたリフレクターの箔や新しいランプのガラスの管状部分には触れないようにしす。取り付けるまでランプに保護紙を付けたままにしてください。

水平ランプの定格電力は2Kw、垂直ランプの定格電力は1Kwです。

## 10. トラブルシューティング

故障かな？とおもったときにこの頁を参照してください。故障を見つけるため「8-7. 機能診断」12ページの機能診断テストを実行してください。プログラムの内容に従って順番に診断し、故障箇所を確認してください。故障箇所が見つかりましたら、表2で原因を確認し、処置及び対策を実施してください。

表2

故障状況	主な原因	処置及び対策
ディスプレイが表示しない	電源不良	電気ブレーカーチェック
	基板不良	基板交換
押しボタンスイッチを押しても作動しない	基板不良	基板交換
カセットランプが点灯しない	コネクタ不良	コネクタチェック・交換
	リレー不良	リレー交換
カセットランプが点灯しない	ランプ不良	ランプ交換
	電源が単相になっている	ブレーカーヒューズチェック
		コネクタチェック
冷却ファンが作動しない	コネクタ接続不良	コネクタチェック
	基板不良	基板交換
	空冷ファン不良	冷却ファン交換

### ノート

修理が必要と思われる場合は、本機をご購入した販売店まで連絡してください。

## 11. 部品図

