



## 乾式変圧器注意事項書

このたびは、当社製品をご採用いただき、誠にありがとうございました。  
 ご使用前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。  
 機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してから  
 ご使用ください。

■当社の変圧器は、JIS規格またはJEC規格に従って製作されています。  
 変圧器の仕様は、入力電圧、出力電圧、周波数、容量、タップ数、構造、時間定格、絶縁種別によっ  
 て多種多様です。この取扱説明書は、組込型、据置型、携帯型の製品についてのものです。

### 絶縁の種類と許容最高温度及び温度上昇限度

絶縁の種類	許容最高温度 ℃	抵抗法による巻線の 温度上限温度 ℃
A種絶縁	105	55
E種絶縁	120	70
B種絶縁	130	75
F種絶縁	155	95
H種絶縁	180 (200)	120 (140)

### 絶縁耐圧

最高使用電圧 V	試験電圧 V
30以下	500
30を超え115以下	1000
115を超え250以下	1500
250を超えるもの	最高使用電圧 V $V \times 2 + 1000$

# 安全上のご注意

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みになって、正しくお使いください。

☆ここに示した注意事項は、本機を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。誤った取扱いをすると危険な状態を生じる基になり、その内容を「危険」と「警告」と「注意」に区分しています。安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

☆表示と用語の意味は以下のようになっています。



## 危険

人が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の警告（切迫の度合い）の緊急性が高い限定的な場合（高度な危険を含む）。



## 警告

人が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



## 注意

人が軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

図記号の意味



「禁止」を表します。



「必ずしてほしい行為を表します。」



本説明書が規定しています各種制限値を遵守し、無理な取扱・使用を避け、常に制限値内でご使用ください。また、正しい点検、手入れを行いトラブルを未然に防止してください。この取扱説明書は、運転及び保守点検される直接担当者の方の手近な所に、責任者を明確にして、必ず保管してください。



# 危険

## 電源接続工事



### 【電気工事】

設備の種類により関係する法規が定められていますので、それらの基準に基づいて作業してください。電気事業法（電気設備に関する技術基準 [内線規程]）、建築基準法、消防法、労働安全衛生法、電気工事士法



【充電路の布設、点検、修理もしくは作業の業務】

電気工事士、その他、これと同等以上の電気に関する知識を有する者に行わせてください。



### 【接地工事】

「電気設備技術基準」に基づき作業してください。



都市ガス管、LPG管には絶対に接続しないでください。

※人が死亡または重傷を負う危険の状態が生じます。

## 設置の場所



本機は、次に掲げる爆発性物質及び可燃性物質、さらに、それらを含有する物質を使用される所、保管される場所では絶対に設置使用しないでください。（労働安全衛生法施工令別表1危険物）

※本機は内部に金属性の物質が使用されています。腐食・錆の発生による劣化、電気的な火花により爆発・引火する恐れがあります。



【爆発性の物】



【可燃性の物】

【引火性の物】

【可燃性のガス】



【酸化性の物】



## 警告



地震に備えて、本機が倒れたり、移動したりしないように床、柱、壁に固定してください。  
※倒れると大けがの恐れがあります。



本機の上に物を置かないでください。  
※放熱状態が悪くなり、内部の温度が上昇し、故障の原因となります。  
※熱により上部に置いた物が焦げる恐れがあります。  
※上部が変形する恐れがあります。



むやみに分解したり、修理、改造は、絶対にしないでください。  
※異常動作、故障、焼損する恐れがあります。



内部を点検する場合、供給側(入力側)スイッチを切っても (OFF)、左記のシール表示された部分には、手、体を絶対に触れないでください。  
※感電により、人が死亡または重傷を負う危険の状態が生じる恐れがあります。



使用中(運転中)には、左記のシール表示された端子台、端子スタット部分には、手、体を絶対に触れないでください。  
※感電により、人が死亡または重傷を負う危険の状態が生じる恐れがあります。



本機の仕様範囲を超過して使用しないでください。短時間の使用に於いても同様です。  
※火災、感電、損傷の恐れがあります。

## 運搬、移動



雨などの水滴がかからないようにしてください。  
※感電、動作不良の恐れがあります。



本機の落下、転倒に十分に注意してください。  
※破損、損傷の恐れがあります。



アイボルト付きの製品は、全てを使用して、吊り上げてください。  
※破損、落下により人が死亡、重傷、けがの恐れがあります。



## 注意

### 現品到着時の点検



製品がお手元に届きましたら、次の事項についてお調べください。その結果、万一不具合な点がありましたらすぐに当社、営業部または代理店へご連絡ください。  
●注文書と現品との照合。  
●輸送中に生じた破損個所はないか。  
●各部のネジ、端子類の緩みはないか。

### 保管



本機を一時保管する場合、又は長期間の使用を休止する場合は、次のような所に保管しないでください。  
●風雨により水滴のかかる所  
●相対湿度が85%超過の所  
●周囲温度が-10℃未満または結露する所、+50℃超過の所  
●金属物に腐食をもたらすガス・酸化性物質を保有する所  
●塵埃、金属粉末、導電性粉末を保有する所  
●振動している所、衝撃をうける所  
●直射日光の当たる所  
※品質劣化により、感電やけが、火災、発煙の恐れがあります。

### 再検査



製品出荷後、使用するまでの期間、及び、使用を停止してから長期間にわたる時は、本機の絶縁抵抗試験、絶縁耐圧試験を行ってください。  
●絶縁抵抗試験(メガータスト)は、DC.500Vの測定器を使用してください。  
入力、出力側に開閉器が装備されているものは、それを「ON」の状態にし入力側とE端子(フレーム)間、出力側とE端子(フレーム)間、また、絶縁形は入力側と出力側端子間についても測定してください。  
※良否の判定は製品べつ々の仕様を参照してください。  
●絶縁耐圧試験は、入力側とE端子(フレーム)間、出力側とE端子(フレーム)間、また、絶縁形は入力側と出力側端子間でも試験を行ってください。  
印加電圧は、製品べつ々の仕様を参照してください。  
※製品の劣化が認められた物は、使用しないでください。

## ⚠ 注意

### 配線



配線は、AC600Vビニル電線、ビニル外装ケーブル電線をご使用ください。また、使用される電圧、電流を満たす適正な許容値の線材を選定し、接続線は、端子部へ緩みなく確実に固定してください。

- 保護装置は、付属しておりません。過負荷、発熱保護を設けてください。
- 漏電遮断器等の設置することを推奨します。



電線くず、ネジなどの異物を本機の中に入れてください。  
※感電、火災、損傷の恐れがあります。

### 接地



接地線の線径は「内線規程」に定められたサイズを使用し、できるだけ短くして接続してください。

300V以下の低圧…D種接地

300V以上の低圧…C種接地

低圧Y結線の中性点…B種接地



※感電、火災、損傷の恐れがあります。

### 保守点検



保守、点検される時は、必ず運転を停止し供給側（入力側）の電源を切ってください。運転を停止できない場合は、導電部に手、体を絶対に触れないでください。

【日常～月次】

- 供給電圧、出力電圧は仕様範囲を満たしているか。
- 出力電流は増加していないか。
- 異常なうなり音はしていないか。
- コイル部の変色（焦げ）はないか。
- 異臭はないか。

【3カ月～年次】

- 入力、出力側の配線材は発熱していないか。
  - 端子接続の締付に緩みはないか。
  - ゴミ、油の汚れはないか。
  - 保護ヒューズ、ブレーカの遮断容量は適正か。
- ※感電、火災、焼損の恐れがあります。

■保守点検が行われない場合には、極端に部品の劣化が激しくなることがあります。保守点検を怠ったことが要因の故障については、保証期間内においても有償となります。

## ⚠ 注意

### 異常の原因と処理



供給側（入力側）の電源を切り、異常の原因を調査します。

①入力側のヒューズ熔断、ブレーカ遮断により、出力電力が得られない。

◆出力側の負荷容量は適正ですか。

[適正な負荷容量にする]

◆短絡、焼損していないか。

[絶縁抵抗、絶縁耐圧試験を実施し良否の判定を行う]

②出力電力（電圧）が得られない。

◆電源供給はされていますか。

[電源供給する]

◆入力スイッチは投入「ON」に入っていますか。

[投入操作]

◆配線材が端子部にしっかり固定されていますか。

[端子の締付]

◆入力、出力側の配線材に断線はありませんか。

[不良配線の撤去後、新規に配線]

③異常音が発生している。

鉄心締付ボルトは緩んでいませんか。

[ボルトの締付]

④異臭がする。

コイル面に変色（焦げ）の形跡はないですか。

[絶縁抵抗、絶縁耐圧試験を実施し良否の判定を行う]



本機の端子部の損傷、コイル部が焦げている場合、また、絶縁抵抗、絶縁耐圧試験を実施し不良と判定されたら、使用しないでください。



警社 松永製作所

〒230-0071

神奈川県横浜市鶴見区駒岡 1-28-43

本社・工場 TEL(045)642-8020

本社・工場 FAX(045)642-8220