

## 取扱説明書

LSS-6330/LSS-F03 シリーズ用  
相互接続線用重畳ユニット

MODEL LSS-INJ6401SIG

## おことわり

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。
- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。
- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所およびノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- **安全保障輸出管理制度** ～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第1～15項までには該当していませんが、第16項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなうため、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者・最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第16項規制の確認をさせていただきます。輸出規制の法律を厳守するため、輸出連絡書の提出を必ずお願いいたします。

また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願いいたします。

※上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口(経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等)へお問い合わせください。

# 1. 重要安全事項

ここでは、相互接続線用重畳ユニット LSS-INJ6401SIG(以下、本器と表記)をご使用になられる方々や、他の方々への危害や損害を未然に防止するために厳守する必要がある事項を記載してあります。

- **心臓用ペースメーカーなどの電子医療器具を付けている方は、本器を使用しないようにし、かつ、本器の動作中は試験区域に立ち入ることもしないでください。**  
死亡、または重傷を負う危険があります。
- **本器、および雷サージ試験器(LSS-6330/LSS-F03 シリーズ)を火気禁止区域、誘爆区域では使用しないでください。**  
放電等により引火する可能性があります。
- **本器は、訓練を受けたEMC技術者(電気技術者)が使用してください。**  
死亡、または重傷を負う危険、および規制値を超える電磁波ノイズが放射される危険があります。ファラデー・ケージ、シールド・ルーム等の適切な電磁波ノイズ対策を講じて使用してください。
- **本器を本取扱説明書で説明されるEMC試験以外の用途には使用しないでください。**  
死亡、または重傷を負う危険があります。
- **AC電源入力ケーブルは、本器を設置する国の安全規格認定品を使用してください。**  
火災、感電の危険があります。当社からの出荷時に添付しているAC電源入力ケーブルは、日本国内、および北米向けです。その他の国に設置する場合は、その国の安全規格認定品を使用してください。

後述の「5. 安全にお使いいただくための基本的注意事項」に、安全に関する注意事項を列記しています。測定環境設定、接続、および測定の開始前に必ずお読みください。

## 2. ご確認ください

本器をお使いになる前に、同梱の標準添付品をお確かめください。



A



B



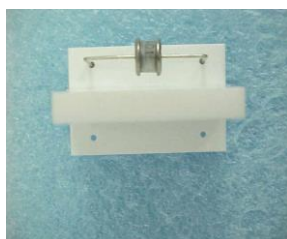
C



D



E



F



G



H



I

A: 添付品用カバン .....	1個
B: サージ入力ケーブル(1m) LSS-6330 用 .....	2本
C: ライン出力ケーブル(1m) .....	5本
D: 接続プラグ .....	7個
E: コンデンサ/ガスアレスタユニット .....	1個
F: ガスアレスタユニット .....	1個
G: インターロック接続ケーブル .....	1本
H: PE ケーブル(2m) .....	1本
I: 取扱説明書(本書) .....	1冊

※サージ入力ケーブルは、

LSS-F03 シリーズとの接続には、別途専用ケーブル 05-T1578 が必要です。

### 3. 取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所 行

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は  で、

製造番号は  です。

申込者:住所; 〒

会社名;

部署名;

担当者名;

電話番号;

FAX 番号;

**この取扱説明書 購入申込書は、万一の紛失に備えて  
切り離し、別途 大切に保管してください。**

取扱説明書をご必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで郵送、または FAX でお送りください。

株式会社 ノイズ研究所  
〒252-0237 神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4  
TEL:042-712-2031 FAX:042-712-2030

ご記入いただいたお客様の住所、会社名、氏名などの個人情報は、取扱説明書送付の目的のみに利用させていただき、正当な理由がある場合を除き、当社以外の第三者に開示・提示いたしません。  
当社は、お客様の個人情報を適切に管理いたします。



## 4. まえがき

### 4-1. まえがき

このたびは、雷サージ試験器用相互接続線重畳ユニット(LSS-INJ6401SIG)をお買上げいただき、誠にありがとうございます。

本器は、IEC 61000-4-5 規格で規定されている相互接続線用の重畳ユニットです。本器をお使いになる前に本書をよく読んでいただき、十分ご活用くださいますようお願い申し上げます。

- この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が本器を安全に取り扱い、かつ、十分にご活用いただくために書かれています。
- この取扱説明書は、本器を取り扱うとき、いつでも取り出せる所に置いてください。
- この取扱説明書には、雷サージ試験器(LSS-6330/LSS-F03 シリーズ)についての詳しい説明は記載されておりません。雷サージ試験器の使用方法については、各器の取扱説明書を参照してください。

### 4-2. 本器の特長

- 1.本器は、IEC 61000-4-5 Edition.3 規格で規定されている相互接続線に対してのサージ試験(1.2/50  $\mu$ s コンビネーション波形)をおこなうことができます。
- 2.本器の被試験装置電力容量は、DC50V/1A です。また、最大 6600V のサージ電圧を相互接続線に重畳することができます。
- 3.添付品の接続プラグを DC ライン出力部のインダクタバイパス端子に接続することにより、インダクタ(20mH)をバイパスすることが可能です。
- 4.添付品のサージ保護用アレスタを各ラインとグラウンド間に装着することが可能です。

## 5. 目次

1. 重要安全事項.....	1
2. ご確認ください.....	2
3. 取扱説明書 購入申込書.....	3
4. まえがき.....	5
4-1. まえがき.....	5
4-2. 本器の特長.....	5
5. 目次.....	6
6. 安全にお使いいただくための基本的注意事項.....	7
7. 機器の外観.....	9
8. 機器の接続.....	11
8-1. リアパネル部の接続.....	11
8-2. フロントパネル部の接続 LSS-6330の場合.....	11
8-3. フロントパネル部の接続 LSS-F03シリーズの場合.....	12
8-4. アレスタ結合試験時の設定.....	13
8-5. コンデンサ結合試験時の設定.....	15
9. ブロック図.....	17
10. 仕様.....	18
11. 保証.....	19
12. 保守・保全.....	21
13. 故障したときの連絡先.....	22



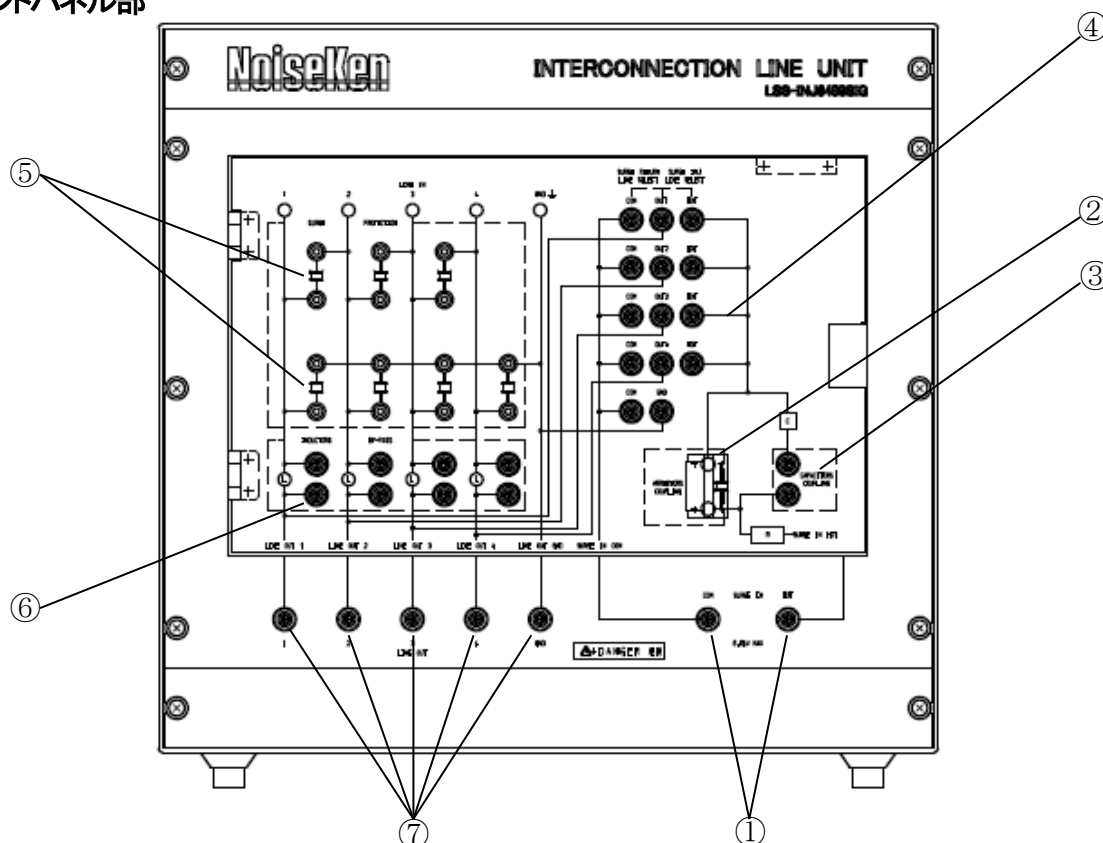
## 6. 安全にお使いいただくための基本的注意事項

1. 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けている方は本器を操作しないようにし、かつ、本器の動作中に試験区域へ立ち入ることもしないでください。  
守っていただけない場合、電子医療器具が誤動作し人体に危険がおよぶ可能性があります。
2. 本器は、火器禁止区域などの誘爆区域では使用できません。使用すると放電により引火する可能性があります。
3. 雷サージ試験器(LSS-6330/LSS-F03 シリーズ)やオプション、その他の機器、および添付品との接続や設定は、まず雷サージ試験器の STOP スイッチを押して試験停止状態になっていることを確認し、次に雷サージ試験器の EUT LINE スイッチを OFF にして供試体(EUT)への電源供給が遮断された状態になってからおこなってください。  
守っていただけない場合、高電圧に感電して致命傷になることがある他、供試体への供給電源によって本器が焼損する恐れがあります。
4. 本器は、雷サージ試験器(LSS-6330/LSS-F03 シリーズ)から最大 6600V のサージを注入することにより最大 6600V のサージ電圧および最大 157A のサージ電流が出力されるため、取り扱いには十分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になります。  
また、試験中はサージ入力コネクタ、DCライン出力コネクタ、DCライン入力端子に高電圧が発生しますので、決して触れないでください。
5. 誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になります。
6. 本器を使用する場合の試験環境は、最大 6600V の電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。  
また、試験は保護用囲いや覆いの中でおこなってください。
7. 本器試験実行中は、サージ入力ケーブル、ライン出力ケーブル等には触れないでください。致命傷になる場合があります。
8. 本器は試験終了後の自動除電に約3秒間かかります。その間は、サージ入力コネクタ、DCライン出力コネクタのソケット(接続用プラグを差し込む穴)、およびDCライン入力部の各端子などに触れないでください。
9. PE端子は、添付品のPEケーブルで雷サージ試験器(LSS-6330/LSS-F03 シリーズ)のFG端子に必ず接続してください。
10. サージ印加後の供試体は、高電圧で帯電していることがあります。試験終了後は供試体に触れる前に供試体の除電をおこなってください。
11. DCライン出力コネクタに触れる場合には、雷サージ試験器の STOP スイッチ、または非常停止スイッチを押して高圧回路をオフ状態にし、約3秒間経ってから触れてください。
12. 添付の接続用プラグ、コンデンサ/アレスタユニット、アレスタユニット、およびサージ保護用アレスタは、試験の用途に応じて正しく接続してください。また、プラグは根元まで確実に差し込んでください。接続を誤ると、本体内部に高電圧が残留し非常に危険な状態になる可能性があります。
13. 本器の動作中は、決して機器の監視を解かないでください。

14. 本体内部には高電圧が発生しています。決して筐体を開けないでください。
15. 各ライン減結合部のインダクタをバイパスした場合、供試体側のインピーダンスによっては入力側にサージが戻るため、外部に保護機器(サージ吸収素子など)を接続することを推奨します。各ラインとグランド間には、サージ保護用アレスタ(添付品)が接続できる構造になっています。アレスタの放電開始電圧は、 $1\text{kV}/\mu\text{s}$  で約 350V です。サージ保護用アレスタが接続されていても、アレスタの放電開始電圧以下の電圧はライン入力側に戻り、ライン入力部の電源などを破損させる可能性があります。このような場合には、ライン入力部前段に保護機器を接続してください。
16. 本器を雨などの水滴がかかる場所で使用しないでください。また、高温・低温の環境での保管はしないでください。(使用温度環境: 15~35°C)
17. 湿度の高い所や、ほこりの多い所での使用は避けてください。(使用湿度環境: 25~75% RH)
18. 万一、結露があった場合には本器を動作させる前に十分乾燥させてください。
19. 当社、および関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、あるいはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。
20. 修理・保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社認定のサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
21. 安全で確実な操作をするために、当社の添付品を使用してください。
22. 本器に落下などの強い衝撃を与えないでください。
23. 本器をシンナー、アルコールなどの洗剤で拭かないでください。汚れた場合は、中性洗剤をふくませ固く絞った布などで拭いてください。

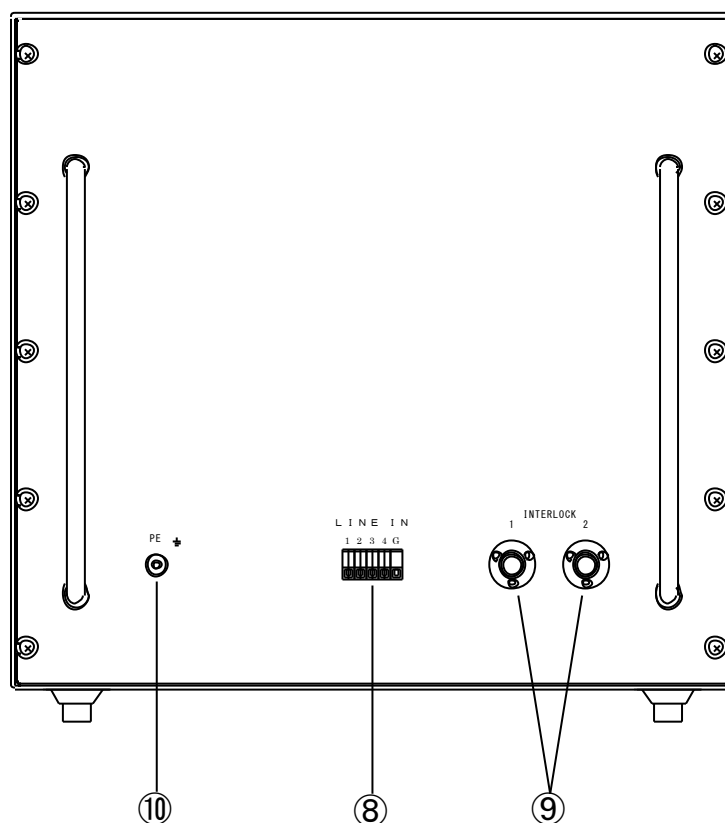
## 7. 機器の外観

### フロントパネル部



- ① サージ入力コネクタ (SURGE IN: HOT, COM)  
サージ発生器からサージを注入するためのコネクタです。サージアウトから HOT/COM を合わせて接続します。
- ② アレスタ結合設定部 (ARRESTORS COUPLING)  
アレスタ結合試験をおこなう場合に、添付品のガスアレスタユニットを接続します。
- ③ コンデンサ結合設定部 (CAPACITORS COUPLING)  
コンデンサ結合試験をおこなう場合に、添付品の接続プラグを接続します。
- ④ サージ重畳ライン設定部 (SURGE INJ LINE SELECT, SURGE REURN LINE SELECT)  
サージの印加ライン、およびリターンラインの設定をおこないます。
- ⑤ サージ保護機器接続端子 (SURGE PROTECTION)  
サージが入力側に戻るのを防ぐためのサージ保護機器用接続端子です。当社からの出荷時には、ガスアレスタ(90V)を添付品とは別に接続してあります。必要に応じてガスアレスタを取り外したり、他のサージ保護機器を接続してください。
- ⑥ インダクタバイパス端子 (INDUCTORS BY-PASS )  
減結合回路のインダクタをバイパスする場合に、添付品の接続プラグを装着します。インダクタをバイパスする場合は、必ず使用ライン全てをバイパスしてください。
- ⑦ DCライン出力コネクタ (LINE OUT: 1, 2, 3, 4, GND)  
供試体に電源を供給すると共にサージ重畳ライン設定部で設定されたラインにサージが重畳されます。

## リアパネル部



- ⑧ DCライン入力端子 (LINE IN)  
供試体用の電源入力端子です。
- ⑨ インターロックコネクタ (INTERLOCK:1, 2)  
インターロック用のコネクタです。添付品のインターロック用接続ケーブルを“1”に接続し、反対側をサージ発生器のインターロックコネクタに接続します。  
また、サージ発生器に添付されているインターロックコネクタを“2”に接続します。
- ⑩ PE端子  
本器のPE端子(PE:プロテクティブアース 保護接地)です。必ず添付品のPEケーブルを接続し、反対側をサージ発生器(LSS-6330/LSS-F02/LSS-F03 シリーズ)のFG端子に接続してください。

## 8. 機器の接続

### ⚠ CAUTION 注意

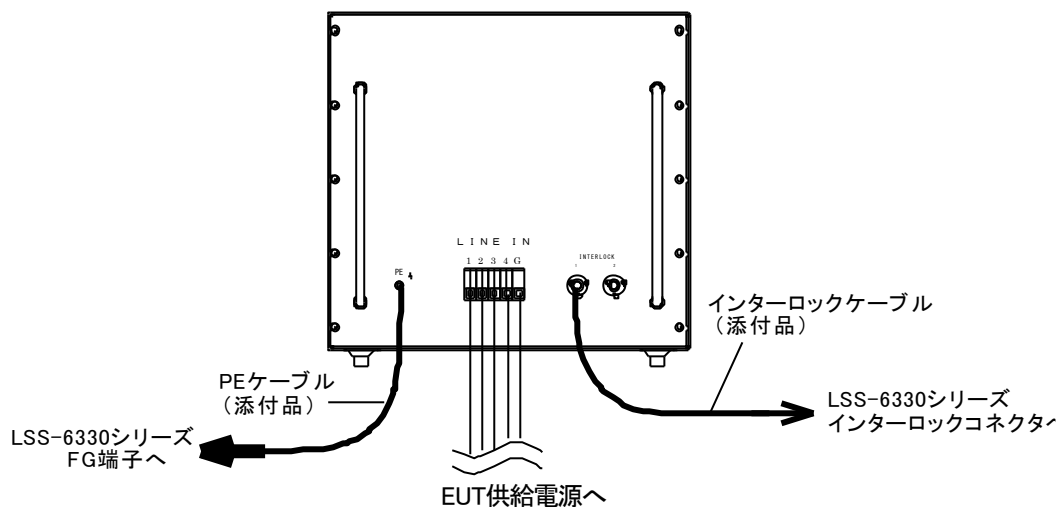
本器を使用する場合は、必ずLSSのEUT LINEスイッチをOFF状態にしてください。本器のSURGE IN HOT端子、およびSURGE IN COM端子にLSSからAC、またはDC電源が供給されると本器が焼損する危険性があります。

#### 8-1. リアパネル部の接続

本器のPE端子とLSSのFG端子を添付品のPEケーブルで接続します。

次に添付品のインターロックケーブルをインターロックコネクタ1に接続し、反対側をLSSのインターロックコネクタに接続します。

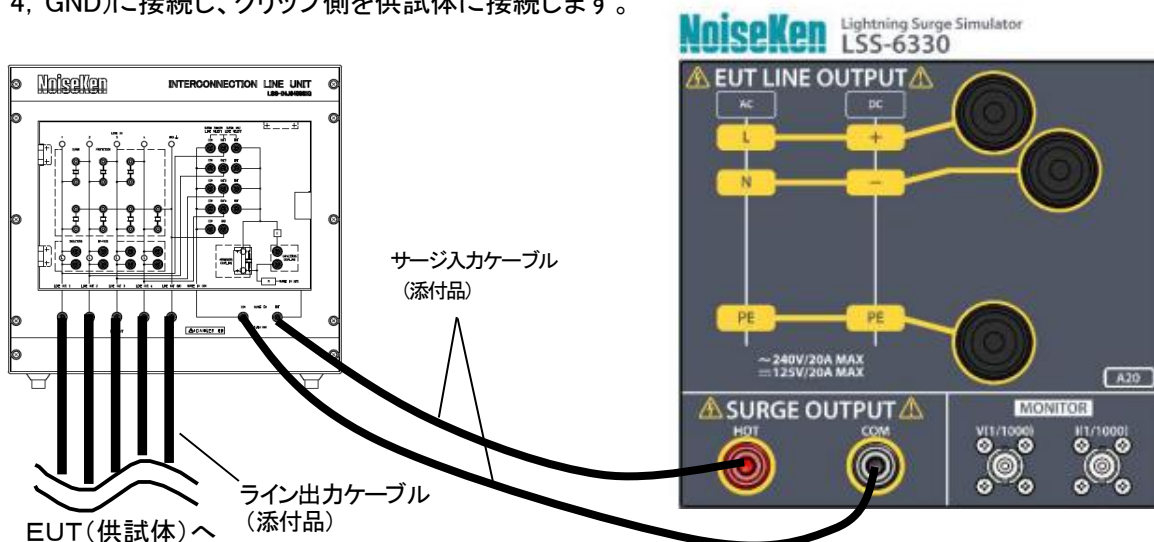
なお、DCライン入力端子(LINE IN)へのEUT供給電源接続用線材は添付していませんので、別途ご用意願います。(線材はAWG10~24をご使用ください。)



#### 8-2. フロントパネル部の接続 LSS-6330 の場合

本器のサージ入力コネクタ(SURGE IN: HOT, COM)とLSS-6330のサージ出力コネクタ(SURGE OUTPUT: HOT, COM)を添付のサージ入力ケーブルを接続します。

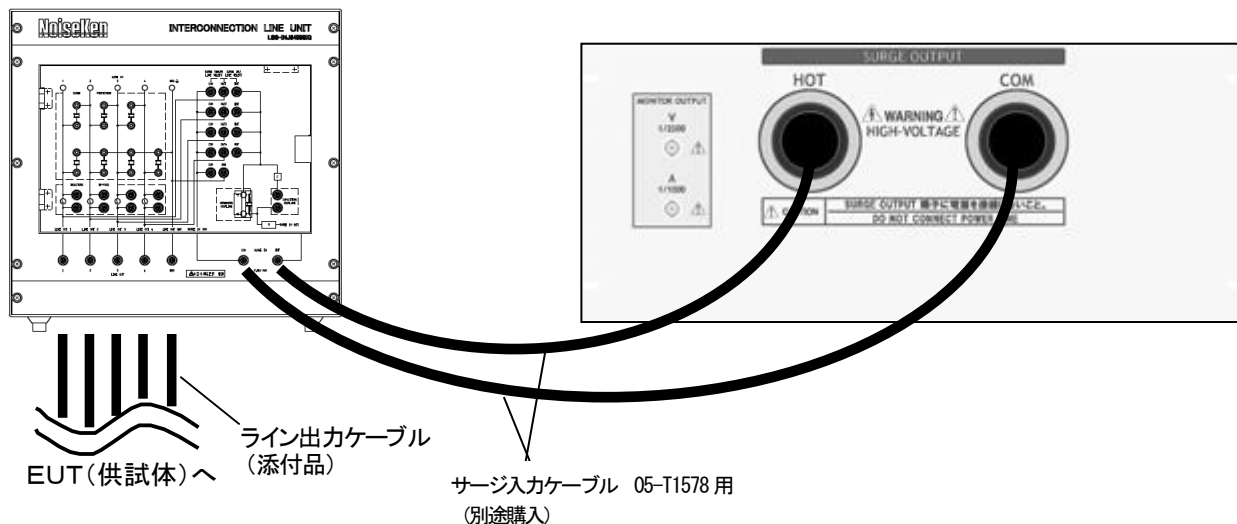
次に、添付品のライン出力ケーブルのセフティソケット側を本器のライン出力コネクタ(LINE OUT: 1, 2, 3, 4, GND)に接続し、クリップ側を供試体に接続します。



### 8-3. フロントパネル部の接続 LSS-F03 シリーズの場合

本器のサージ入力コネクタ(SURGE IN:HOT, COM)に別途購入のサージ入力ケーブル(05-T1578)のセフティソケット側を接続し、高圧コネクタ側をLSS-F03のSURGE OUTPUT(HOT,COM)に接続します。

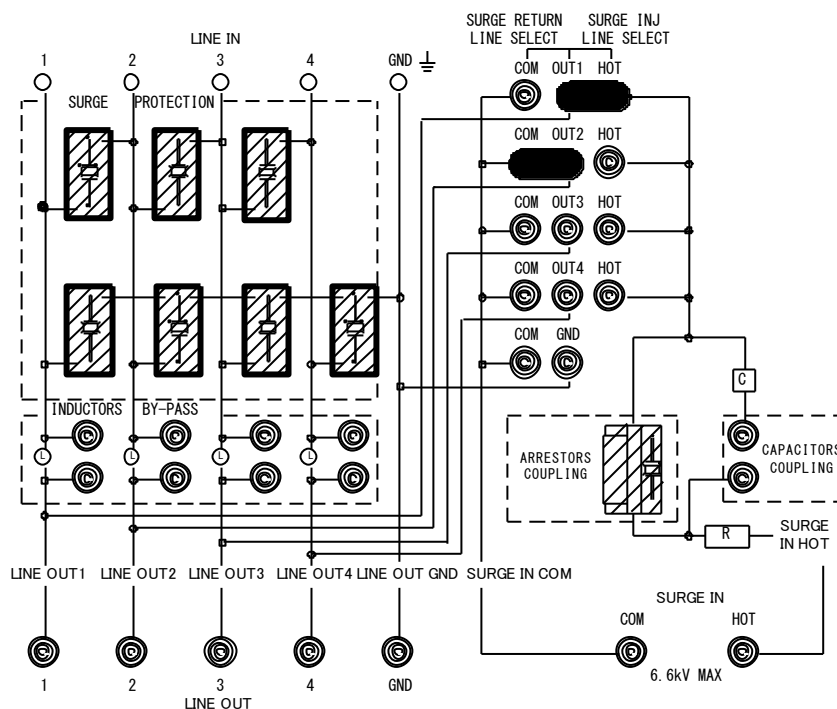
次に、添付品のライン出力ケーブルのセフティソケット側を本器のライン出力コネクタ(LINE OUT:1, 2, 3, 4, GND)に接続し、クリップ側を供試体に接続します。



## 8-4. アレスタ結合試験時の設定

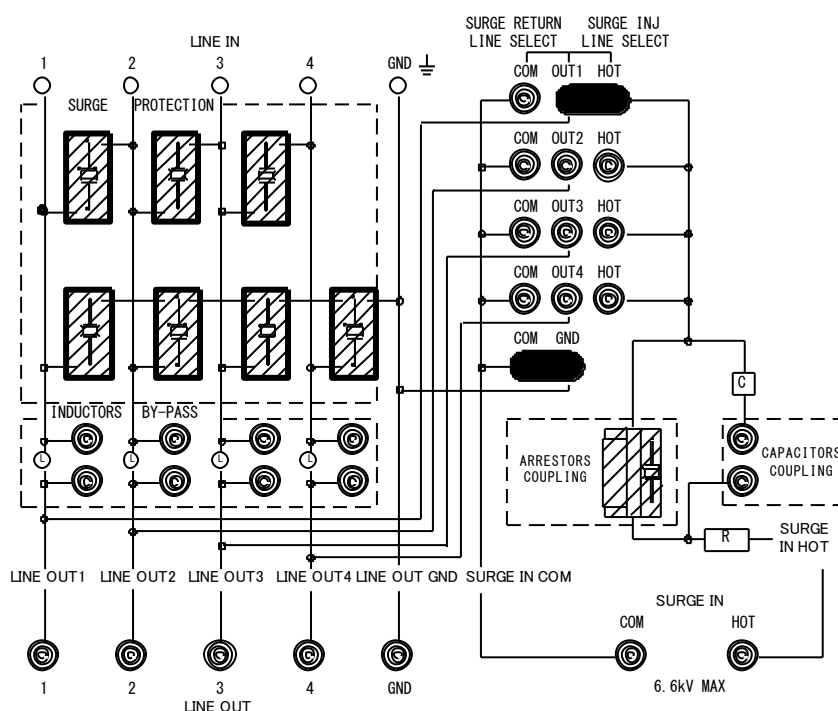
### (1) ラインーライン間にサージを重畳する場合

例: サージ注入ライン(OUT1), サージリターンライン(OUT2)の設定



- ① 添付品のコンデンサ/ガスアレスタユニット、またはガスアレスタユニットを、アレスタ結合設定部 (ARRESTORS COUPLING) に装着します。  
 ※供試体の伝送信号が 5kHz 未満の場合はコンデンサ/ガスアレスタユニットを、5kHz 以上の場合はガスアレスタユニットを使用します。  
 ※ IEC61000 4-5 ED.3 ではコンデンサ/ガスアレスタユニットでの波形規定はありません。
- ② サージ重畳ライン設定部 (SURGE INJ LINE SELECT、および SURGE RETURN LINE SELECT) に添付品の接続プラグを装着します。上図は、サージ注入ラインを OUT1、サージリターンラインを OUT2 にした場合の設定を表しています。
- ③ サージ保護機器接続端子 (SURGE PROTECTION) には、ガスアレスタ (90V) が接続されています。必要に応じてガスアレスタを取り外したり、他のサージ保護機器を接続してください。  
 ※当社からの出荷時には、サージ保護用として添付品とは別にガスアレスタを接続しております。  
 なお、ガスアレスタには寿命があるため、サージを印加したときに発光しなくなった場合は交換する必要があります。  
 また、ガスアレスタ以外のサージ吸収素子などを使用する場合は、試験条件に応じてサージ保護機器を接続してください。
- ④ 減結合回路のインダクタ (20mH) をバイパスする場合は、添付品の接続プラグをインダクタバイパス端子 (INDUCTORS BY-PASS) に装着します。インダクタをバイパスする場合は、必ず使用ライン全てをバイパスしてください。  
 ※インダクタ (20mH) をバイパスした場合は、ライン入力側にサージが戻り供試体供給用電源を破損する場合がありますのでご注意ください。  
 また、供試体にサージが印加されない場合があります。

(2) 例: サージ注入ライン(OUT1), サージリターンライン(GND)の設定



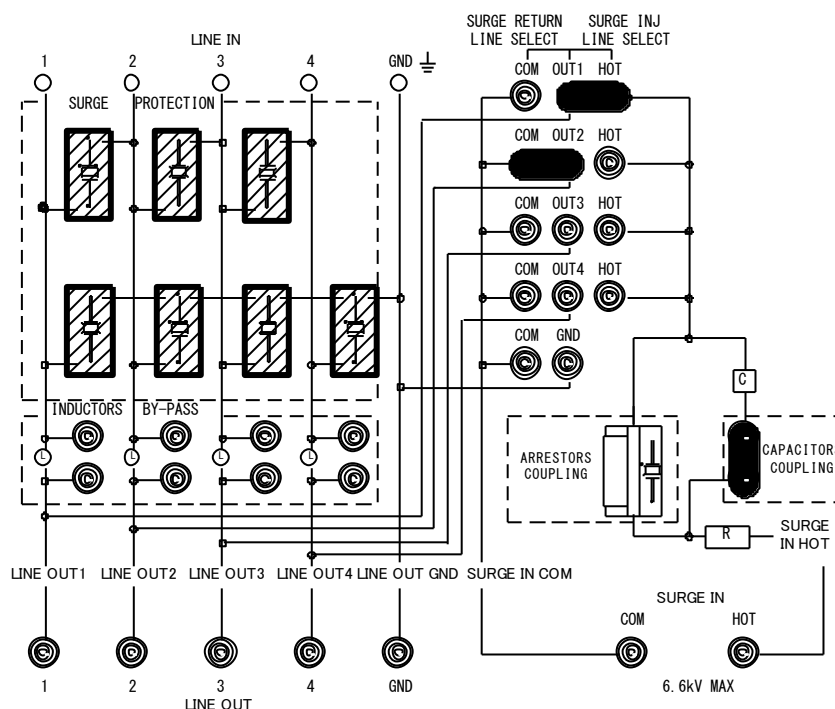
- ① 添付品のコンデンサ/ガスアレスタユニット、またはガスアレスタユニットをアレスタ結合設定部 (ARRESTORS COUPLING) に装着します。  
 ※ 供試体の伝送信号が 5kHz 未満の場合は、コンデンサ/アレスタユニット、5kHz 以上の場合は、アレスタユニットを使用します。  
 ※ IEC61000 4-5 ED.3 ではコンデンサ/ガスアレスタユニットでの波形規定はありません。
- ② サージ重畳ライン設定部 (SURGE INJ LINE SELECT、および SURGE RETURN LINE SELECT) に添付品の接続プラグを装着します。上図は、サージ注入ラインを OUT1、サージリターンラインを GND にした場合の設定を表しています。
- ③ サージ保護機器接続端子 (SURGE PROTECTION) には、ガスアレスタ (90V) が接続されています。必要に応じてガスアレスタを取り外したり、他のサージ保護機器を接続してください。  
 ※ 当社からの出荷時には、サージ保護用として添付品とは別にガスアレスタを接続しております。  
 なお、ガスアレスタには寿命があるため、サージを印加したときに発光しなくなった場合は交換する必要があります。  
 また、ガスアレスタ以外のサージ吸収素子などを使用する場合は、試験条件に応じてサージ保護機器を接続してください。
- ④ 減結合回路のインダクタ (20mH) をバイパスする場合は、添付品の接続プラグをインダクタバイパス端子 (INDUCTORS BY-PASS) に装着します。インダクタをバイパスする場合は、必ず使用ライン全てをバイパスしてください。  
 ※ インダクタ (20mH) をバイパスした場合は、ライン入力側にサージが戻り供試体供給用電源を破損する場合がありますのでご注意ください。  
 また、供試体にサージが印加されない場合があります。



## 8-5. コンデンサ結合試験時の設定

### (1) ラインーライン間にサージを重畳する場合

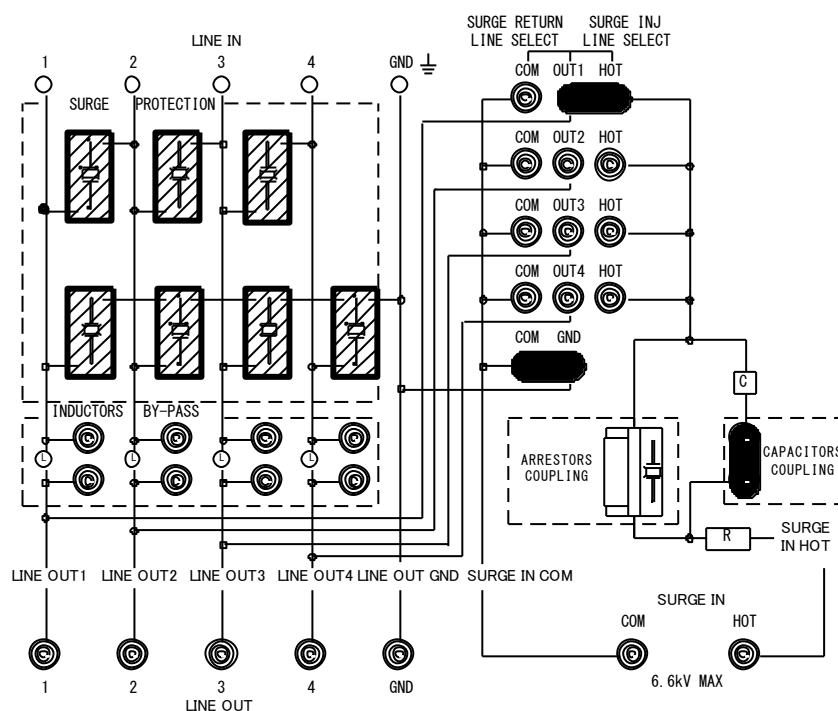
例: サージ注入ライン(OUT1), サージリターンライン(OUT2)の設定



- ① 添付品の接続プラグをコンデンサ結合設定部 (CAPACITORS COUPLING) に装着します。
- ② サージ重畳ライン設定部(SURGE INJ LINE SELECT、および SURGE RETURN LINE SELECT)に添付品の接続プラグを装着します。上図は、サージ注入ラインを OUT1, サージリターンラインを OUT2 にした場合の設定を表しています。
- ③ サージ保護機器接続端子(SURGE PROTECTION)には、ガスアレスタ(90V)が接続されています。必要に応じてガスアレスタを取り外したり、他のサージ保護機器を接続してください。  
 ※当社からの出荷時には、サージ保護用として添付品とは別にガスアレスタを接続しております。  
 なお、ガスアレスタには寿命があるため、サージを印加したときに発光しなくなった場合は交換する必要があります。  
 また、ガスアレスタ以外のサージ吸収素子などを使用する場合は、試験条件に応じてサージ保護機器を接続してください。
- ④ 減結合回路のインダクタ(20mH)をバイパスする場合は、添付品の接続プラグをインダクタバイパス端子(INDUCTORS BY-PASS)に装着します。インダクタをバイパスする場合は、必ず使用ライン全てをバイパスしてください。  
 ※インダクタ(20mH)をバイパスした場合は、ライン入力側にサージが戻り供試体供給用電源を破損する場合がありますのでご注意ください。  
 また、供試体にサージが印加されない場合があります。

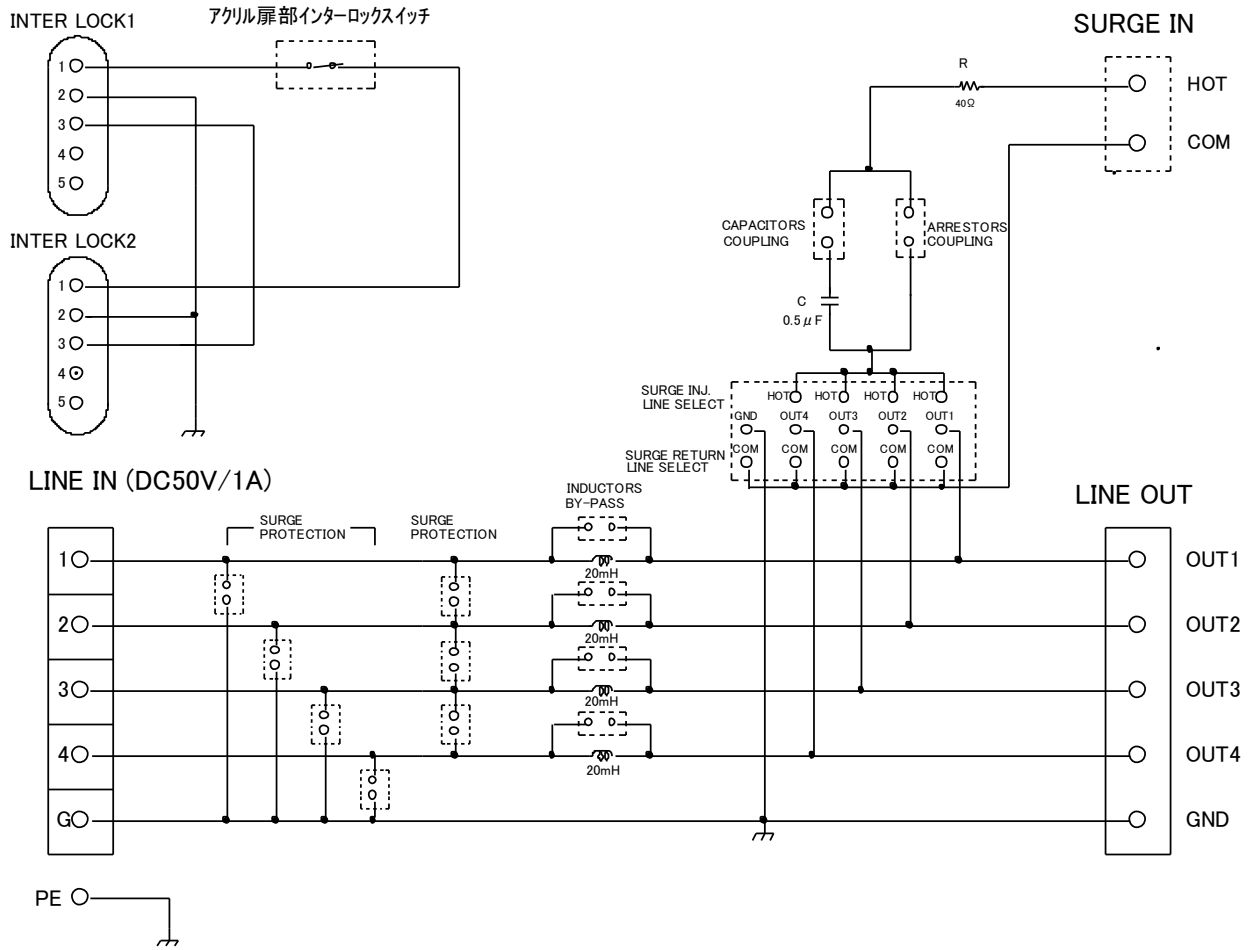
## (2) ラインー接地間にサージを重畳する場合

例: サージ注入ライン(OUT1), サージリターンライン(GND)の設定



- ① 添付品の接続プラグをコンデンサ結合設定部(CAPACITORS COUPLING) に装着します。
- ② サージ重畳ライン設定部(SURGE INJ LINE SELECT、および SURGE RETURN LINE SELECT) に添付品の接続プラグを装着します。上図は、サージ注入ラインを OUT1、サージリターンラインを GND にした場合の設定を表しています。
- ③ サージ保護機器接続端子(SURGE PROTECTION)には、ガスアレスタ(90V)が接続されています。必要に応じてガスアレスタを取り外したり、他のサージ保護機器を接続してください。  
 ※当社からの出荷時には、サージ保護用として添付品とは別にガスアレスタを接続しております。  
 なお、ガスアレスタには寿命があるため、サージを印加したときに発光しなくなった場合は交換する必要があります。  
 また、ガスアレスタ以外のサージ吸収素子などを使用する場合は、試験条件に応じてサージ保護機器を接続してください。
- ④ 減結合回路のインダクタ(20mH)をバイパスする場合は、添付品の接続プラグをインダクタバイパス端子(INDUCTORS BY-PASS)に装着します。インダクタをバイパスする場合は、必ず使用ライン全てをバイパスしてください。  
 ※インダクタ(20mH)をバイパスした場合は、ライン入力側にサージが戻り供試体供給用電源を破損する場合がありますのでご注意ください。  
 また、供試体にサージが印加されない場合があります。

# 9. ブロック図



# 10. 仕様

## サージ部共通仕様

項目	機能・性能	備考
最大重畳サージ電圧	6.6kV まで	
最大重畳サージ電流	144A まで(コンデンサ結合時) 157A まで(アレスタ結合時)	
印可モード	ライン-ライン間/ライン-PE 間	

## サージ波形仕様(コンデンサ結合時)

項目	機能・性能	備考	
サージ波形	開放電圧	4kV $\pm$ 10%	※1 ※2 ※3
	波頭長	1.2 $\mu$ s $\pm$ 30%	
	波尾長	42 $\mu$ s $\pm$ 30%(ライン-ライン間) 38 $\mu$ s $\pm$ 30%(ライン-PE 間)	
	短絡電流	87A $\pm$ 20%	
	波頭長	1.3 $\mu$ s $\pm$ 30%	
	波尾長	13 $\mu$ s $\pm$ 30%	

## サージ波形仕様(アレスタ結合時)

項目	機能・性能	備考	
サージ波形	開放電圧	4kV $\pm$ 10%	※1 ※2 ※3
	波頭長	1.2 $\mu$ s $\pm$ 30%	
	波尾長	47 $\mu$ s $\pm$ 30%(ライン-ライン間) 42 $\mu$ s $\pm$ 30%(ライン-PE 間)	
	短絡電流	95A $\pm$ 20%	
	波頭長	1.5 $\mu$ s $\pm$ 30%	
	波尾長	48 $\mu$ s $\pm$ 30%	

※1:LSS-6330 及び LSS-F03 シリーズとの接続時の波形規定です。LSS-F02 シリーズとの接続時の波形規定はありません。

※2:開放電圧測定 AE 側は全線束ねて PE に短絡。EUT 側は開放。

※3:短絡電流測定 AE 側は全線束ねて PE に短絡。EUT 側は短絡。

## 一般仕様

項目	機能・性能	備考
デカップリングコイル	20mH	
マッチング抵抗	40 $\Omega$	
供試体電源容量	DC50V/1A	
最大印可ライン	4ライン	
使用温湿度環境	15~35°C、25~75%RH	
寸法	(W)488 × (H)456 × (D)550mm	突起部を除く
質量	約 45kg	

本製品の仕様・機能は予告なく変更することがあります。

# 11. 保証

## 保証規定

この保証規定は、当社の製品について、所定の機能・性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

### 1. 保証機器の範囲

当社の製品、および添付品に適用させていただきます。

### 2. 技術・作業料金

当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術・作業に関し実費をご負担いただきます。

### 3. 交換部品の所有権

修理サービスの履行に伴って交換された全ての不良部品の所有権は、当社に帰属するものいたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。

### 4. 責任限度額

万一、お客様が購入された当社製品の故障、または修理サービスによってお客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はおお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせていただきます。

ただし、いかなる場合においても、当該当社製品の故障、または当社が提供させていただいた前記修理サービスによってお客様に生じた損害のうち、直接、または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものいたします。

### 5. 誤品・欠品・破損について

万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものいたします。

### 6. 修理辞退について

下記の場合には修理を辞退させていただきます。

- ・ 製造終了後、5年以上を経過した製品
- ・ 納入後、満8年以上を経過した製品
- ・ 修理に必要な部品に製造中止品があり、代替品もない場合
- ・ 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた製品
- ・ 原形を留めていないなど、著しく破損した製品

## 無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無償で修理、または交換をいたします。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。

なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

### 1. 適用機器

当社の製品、および添付品に適用させていただきます。

### 2. 無償保証期間

納入日から起算して1年間とします。

修理した箇所について、同一箇所・同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から6ヶ月間とします。

### 3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は、無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。

- ◇ 高電圧リレー(使用製品の場合)を含む消耗品の交換
- ◇ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する不良
- ◇ 当社に認定されていない方が修理をしたことにより発生した故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 直接的、または間接的に天災・戦争・暴動・内乱、その他の不可抗力を原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ◇ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ◇ ユーザーが国外に持ち出した場合

## 12. 保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適切な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を **OFF** にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を **OFF** にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

## 13. 故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはカスタマサービスセンターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

カスタマサービスセンター

TEL (0088)25-3939(フリーコール) / (042)712-2021  
FAX (042)712-2020





