

# 取扱説明書

INS 用自動 CDN

IJ-AT450

## お断り

- 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、弊社までご連絡ください。
- 本試験器がお客様により不適當に使用されたり、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、改造されたこと等に起因して生じた障害等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本試験器を運用した試験結果および、供試機器に与える影響につきましては、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。
- 本書内に記載されている商標や会社名は、各社の登録商標または商標です。本文中に TM、®は明記しておりません。
- 安全保障輸出管理制度 ～弊社製品の輸出についてのお願い～  
本試験器は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までに該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物には該当します。よって、弊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為、事前に弊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為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。  
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致します。

※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

「重要安全事項」では、INS 用自動 CDN IJ-AT450（以下、本試験器と呼びます）をご使用になる人や他の人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。

- **本試験器は訓練を受けた EMC 技術者（電気技術者）が使用すること**

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。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。

- **本試験器は本取扱説明書で説明される EMC 試験用途以外に使用しないこと**

死亡または重傷を負う危険があります。

- **心臓用ペースメーカー等、電子医療器具を付けた人は使用しないこと、且つ動作中は試験区域へ立入らないこと**

死亡または重傷を負う危険があります。

- **火気禁止区域、誘爆区域では使用しないこと**

放電等により引火する可能性があります。

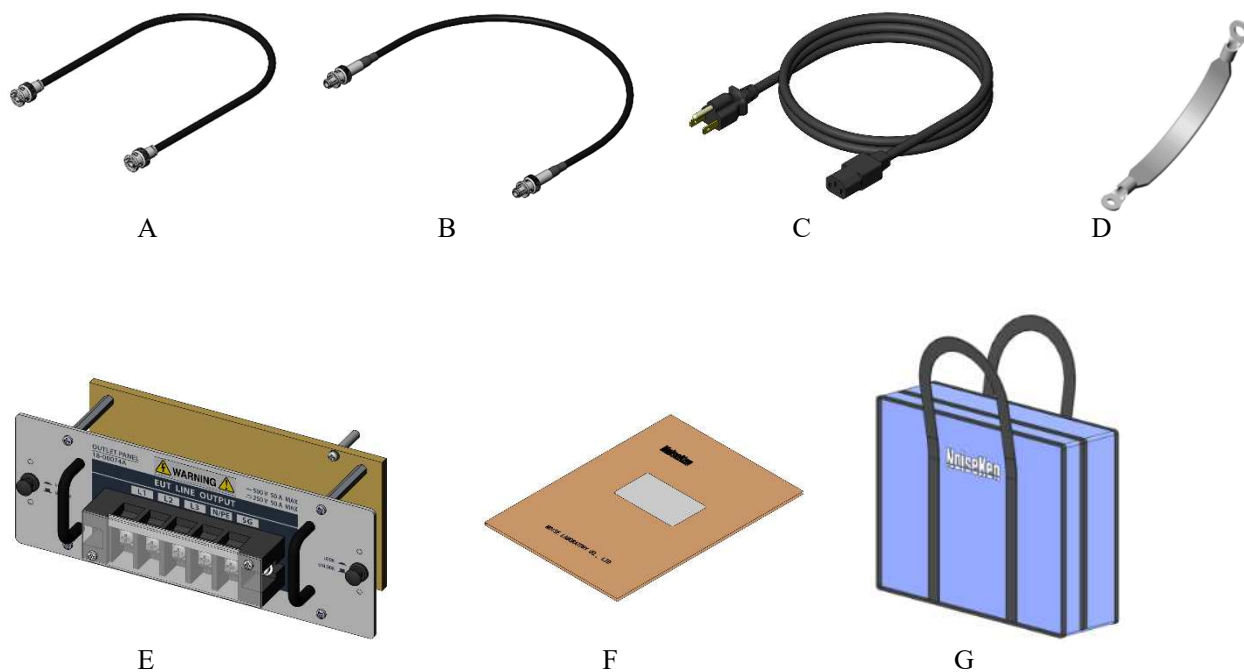
- **電源ケーブル（駆動用 AC 入力ケーブル）は、本試験器を設置する国の安全規格認定品を使用してください。**

規格外のものを使用した場合、火災・感電を引き起こす危険があります。弊社出荷時に添付している電源ケーブルは日本国内、および北米向けです。本試験器を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「本試験器を安全にお使い頂くための基本的安全事項」に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。

## 2. ご確認ください

本試験器をお使いになる前に、同梱の添付品をお確かめください。



	内容	型式	個数	備考
A	BNC 同軸ケーブル	02-00159A	1	全長約 0.3 m 同期信号用
B	高電圧同軸ケーブル	02-00160A	1	全長約 0.4 m パルス注入用
C	電源ケーブル (日本国内・北米向け)	-	1	全長約 2.5 m AC100-115V 用 3P
D	SG ケーブル	05-00172A	1	全長約 0.12 m
E	アウトレットパネル (5P 端子台タイプ)	18-00074A	1	本体に装着して出荷
F	取扱説明書	-	1	
G	添付品バッグ	BAG	1	

### 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。

MODEL 名は

IJ-AT450

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。

取扱説明書がご必要の折には、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ます、正当な理由がある場合を除き、弊社以外の第三者に開示・提示いたしません。  
弊社は、お客様の個人情報を適切に管理いたします。



## 4. まえがき

このたびは INS 用自動 CDN、IJ-AT450 をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。  
本試験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、INS 用自動 CDN (IJ-AT450) を安全に取り扱い、かつ十分にご活用頂くために書かれています。
- この取扱説明書は、IJ-AT450 を取り扱う時いつでも取り出せるところに置いてください。

### 4-1. 特長

- 当社製品のインパルスノイズ試験器「INS-S420」と組み合わせてAC500V 50A、DC250V 50Aまでの三相四線式 (L1、L2、L3、N) ラインへのノイズ重畳試験を行うことができます。
- フロントパネルのスイッチ操作で重畳ラインを切り替えることができます。
- PCから本試験器およびインパルスノイズ試験器「INS-S420」をリモート制御することで、パルス電圧、パルス幅、パルス繰返し、位相角、試験時間の自動試験が可能となります。(別売の光インターフェースユニットが必要)
- 非常停止ボタン搭載により、非常時にEUTラインの遮断とパルス印加の遮断を同時に行うことができます。
- インパルスノイズ試験器「INS-S220」や従来製品の「INS-4020」「INS-4040」と組み合わせて使用する場合でも、パネルでのスイッチ操作によって重畳部の切換とEUTラインのON/OFFが可能です。
- ライン出力部にはアウトレットパネル方式を採用。別売オプションのアウトレットパネルに交換することで各種コンセントにも対応可能です。
- インパルスノイズ試験器との組み合わせにより、パルス繰返し周期をEUT電源のACライン (50 Hz/60 Hz) に同期させることができます。同期角度は 0° ~ 360° の任意の角度が指定できます。

## 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. 特長 .....	5
5. 目次 .....	6
6. 本試験器を安全にお使い頂くための基本的注意事項 .....	8
6-1. 警告表示の説明 .....	8
6-2. 絵表示の説明 .....	8
7. 型式の異なる同軸コネクタの誤接続防止について .....	14
8. 消耗品に関する注意事項 .....	15
9. はじめに .....	16
9-1. 本書の読みかた .....	16
9-2. 用語説明 .....	16
9-3. 本試験器の概略回路図 .....	17
10. 機器の外観および説明 .....	18
10-1. フロントパネル .....	18
10-2. リアパネル .....	20
11. インパルス試験の試験例 .....	22
12. 接続方法 .....	23
12-1. 設置 .....	23
12-2. 電源ケーブルの接続 .....	24
12-3. アウトレットパネルの装着と取り外し .....	24
12-4. グラウンドプレーンとの接続(SG 端子) .....	25
12-5. パルス注入用ケーブルの接続 .....	26
12-6. 同期信号用ケーブルの接続 .....	26
12-7. EUT ライン入力の接続 .....	27
12-8. EUT の接続 .....	27
13. 操作方法 .....	28



---

13-1.非常停止ボタンの操作 .....	28
13-2.非常停止ボタンの解除方法 .....	28
13-3.本試験器駆動電源の投入と切断 .....	29
13-4.本試験器の初期設定 .....	29
13-5.高電圧パルス注入ラインの設定 .....	30
13-6.インパルスノイズの設定 .....	31
13-7.試験の開始 .....	31
13-8.試験の停止と終了 .....	31
<b>14.エラー表示の種類と対応 .....</b>	<b>32</b>
エラー解除方法 .....	32
<b>15.仕様 .....</b>	<b>33</b>
<b>16.オプション品 .....</b>	<b>35</b>
<b>17.保証 .....</b>	<b>36</b>
<b>18.保守・保全 .....</b>	<b>38</b>
<b>19.故障したときの連絡先 .....</b>	<b>39</b>

## 6. 本試験器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

- 「基本的注意事項」では、本試験器をご使用になる人や他の人々への危害や損害を未然に防止するために、守って頂きたい事項を記載してあります。
- 記載内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を以下のように説明しています。意味をよく理解してから本文をお読みください。

### 6-1. 警告表示の説明

- ◆ 次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危険や損害の程度を説明しています。

#### 危険

この表示は、取扱を誤った場合、

「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。

#### 警告

この表示は、取扱を誤った場合、

「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。









#### 注意

この表示は、取扱を誤った場合、

「損害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容です。

### 6-2. 絵表示の説明



- ◆ 次の表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。

	注意（注意していただくこと）を示します。		
	禁止（してはいけないこと）を示します。	 禁止	 分解禁止
	強制（必ず実行していただくこと）を示します。	 強制	


◆ 次の表示の区分は、本試験器を使用する上での警告、注意内容を説明しています。


	<p><b>感電の可能性を注意する通告</b> 人体に危険をおよぼす恐れのある高電圧箇所を表します。</p>
	<p><b>一般的な注意、警告、危険の通告</b> 人体および機器を保護するために、この取扱説明書を参照してください。</p>
 <p><b>WARNING</b> </p>	<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照することを示します。</p>
 <p>NOISE LABORATORY CO.,LTD. IS EXCLUDED ALL THE LIABILITY OF ANY FORMS OF DAMAGE, OF EQUIPMENT OR HUMANS, CAUSED BY USER'S MISHANDLING DURING OPERATION. 誤った取扱いによる損害に対しては、一切責任を負いません。</p>	<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照すること</p> <p><b>取扱上の注意文</b> 誤った操作による損害に対しては、一切責任を負いません。</p>
  <p>WARNING TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK.DO NOT REMOVE COVER. NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. 感電の危険あり、カバーを外さないこと。</p>	<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照すること</p> <p><b>警告文</b> 感電の危険あり。カバーを外さないこと。</p>
 <p><b>EUT LINE INPUT</b> </p> <p>USE INSULATION TRANSFORMER BETWEEN AC POWER INPUT TERMINAL AND AC POWER SUPPLY FOR AC INJECTION TO PREVENT LEAKAGE TO GROUND.</p> <p>AC入力時、LINEに絶縁トランスを挿入すること。</p>	<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照すること</p> <p><b>警告文</b> AC 入力時、LINE に絶縁トランスを挿入すること。</p>
 <p><b>WARNING/ 警告</b></p>  <p><b>Heavy Object 重量物</b></p> <p>Lifting may damage back. 持ち上げ・移動時ケガの危険性有</p>	<p>警告、危険、注意および、取扱説明書を参照すること</p> <p><b>取扱上の注意文</b> 持ち上げ・移動時ケガの危険性有</p>
 <p><b>DANGER HIGH VOLTAGE !!</b></p> <p>NEVER TOUCH ANY CONNECTOR AND SG TERMINAL DURING OUT THE PULSE !!</p> <p><b>高電圧危険 !!</b></p> <p>パルス発生中はコネクタやSG端子に絶対に触れないこと !!</p>	
<p>警告、感電の危険、注意および、取扱説明書を参照すること</p> <p><b>警告文</b> 高電圧危険!! パルス発生中はコネクタや SG 端子に絶対に触れないこと!!</p>	


## 危険

 分解禁止	<p><b>分解や改造をしないこと、カバーを外さないこと</b></p> <p>死亡または重傷を負う危険および、火災や感電の原因となります。内部の点検や修理は購入元または弊社カスタマサービスセンターにご依頼ください。</p>
 禁止	<p><b>火気禁止区域、誘爆区域で使用しないこと</b></p> <p>放電などにより引火する可能性があります。</p> <p><b>心臓用ペースメーカーなど電子医療用機器をつけた人は本試験器の操作をしないこと。また、本試験器が動作中に試験区域に立ち入らないこと</b></p> <p>電子医療機器が誤動作し、人体に危険がおよびます。</p>


## 警告

 強制	<p><b>万一、次のような異常が発生したときはすぐに使用をやめること</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 煙が出ている、焦げ臭いにおいがするとき</li> <li>○ 内部に水や異物が入ってしまったとき</li> <li>○ 落したり、破損したとき</li> <li>○ 電源ケーブルが傷んだとき（芯線の露出や断線など）</li> </ul> <p>異常が発生したまま使用していると、火災や感電の原因となります。すぐに電源を切り、必ず AC プラグをコンセントから抜く。煙が出なくなるのを確認してから購入元または弊社カスタマサービスセンターに修理を依頼してください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。</p>
	<p><b>試験設備は本試験器の最大出力 8000 V*<sup>1</sup> の電圧に対して絶縁保護されていること</b></p> <p>絶縁保護ができていない場合、感電・漏電・火災などの危険があります。 *<sup>1</sup>50 Ω 終端未接続の場合。50 Ω 終端時の最大出力は 4000 V です。</p>
	<p><b>各ケーブルの接続変更をおこなうときは本試験器の電源を「切」にすること</b></p> <p>感電、けが、誤動作の原因となります。</p>
	<p><b>本試験器に EUT 電源を接続する際は必ず供給電源を切ること</b></p> <p>感電、けが、誤動作の原因となります。</p>
	<p><b>EUT の電流容量に適合した保護回路の入った電源を用いること</b></p> <p>本試験器の EUT ラインには過電流保護回路がありません。本試験器の EUT ライン入力端子には EUT の電流容量に適合した保護回路（サーキットブレーカ・ヒューズなど）の入った電源を接続してください。守っていただけない場合、機器の破損や試験関連施設に危険が及ぶ可能性があります。</p>


 <b>強制</b>	<p><b>ライン入力端子台には定格以上の入力を行わないこと</b></p> <p>本試験器の EUT ラインに定格以上の入力をしないでください。機器の破損や火災の原因になります。入力の定格は最大電圧 AC 500 V、DC 250 V、最大電流 50 A です。</p>
	<p><b>本取扱説明書の内容を理解してから使用すること</b></p> <p>死亡または重症を負う危険や、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。無責任な操作や、誤った操作による人身事故や器物の損壊、また、それらによって生じるいかなる損害に対して一切の責任を負いません。</p>
	<p><b>本試験器動作中は、EUT を含む機器監視を解かないこと</b></p> <p>第三者や試験関連施設に危険が及ぶ可能性があります。</p>
	<p><b>駆動用電源は表示された電源電圧（交流 100 V～240 V）で使用すること</b></p> <p>表示された電源電圧以外では、火災、感電の原因となります。                  本試験器に標準添付されている電源ケーブルは AC 100 ～ 120 V 用です。                  AC 220 ～ 240 V でご使用の場合は使用する国の安全規格に適合した保護接地端子付きの 3 芯電源ケーブルをご用意の上ご使用ください。</p>
	<p><b>コネクタ・ケーブル類の接続は確実にこなうこと</b></p> <p>接続は確実に行い、破損したコネクタ、ケーブル類は使用しないでください。                  感電や機器を破損する危険があります。</p>
	<p><b>AC プラグは根本まで確実に差込むこと</b></p> <p>発熱やほこりが付着して火災や感電の原因となります。                  差込みが不十分および、たこ足配線もケーブルが熱を持ち火災や感電の原因となります。</p>
	<p><b>本試験器は安定した場所に設置すること</b></p> <p>不安定な場所に設置すると、落下や転倒によりけがの恐れがあります。</p>
	<p><b>電源ケーブルの保護アースを接続して使用すること</b></p> <p>保護アースを接続しないで使用すると感電の原因となります。</p>


 <b>禁止</b>	<p><b>本試験器は方形波インパルスノイズ試験以外に使用しないこと</b></p> <p>感電や人身事故、器物の破損などの原因となります。</p>
	<p><b>本試験器およびコネクタに物を入れないこと</b></p> <p>通風孔やコネクタ部などから、金属物や燃えやすいものが入ると、火災や感電の原因となります。</p>
	<p><b>電源スイッチや STOP スイッチの操作を妨げる場所に設置しないこと</b></p> <p>異常が発生したときの迅速対応ができないため、火災や感電の原因となります。</p>


## 警告

 禁止	<p><b>電源ケーブルは本試験器以外への転用をしないこと</b> 火災や感電の原因となります。</p>
	<p><b>電源ケーブルを傷つけないこと</b> 電源ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。 特に次のことに注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 電源ケーブルを加工しない</li><li>○ 電源ケーブルを無理に曲げない</li><li>○ 電源ケーブルをねじらない</li><li>○ 電源ケーブルを引っ張らない</li><li>○ 電源ケーブルを熱器具に近づけない</li><li>○ 電源ケーブルに重い物をのせない</li></ul>
	<p><b>パルス発生中や EUT ライン入力端子台に電源が供給されているときに高電圧同軸コネクタ、SG 端子に触れないこと</b> 感電、けが、誤動作の原因となります。</p>

## 注意

 強制	<p><b>電磁波放射に対する対策を講じてください</b> 本試験器を利用した試験では EUT の種類によって大量の電磁波などが放射され、近傍の電子機器や無線通信などに悪影響が出る場合があります。 必要に応じてシールドルーム、シールドケーブルなどの対策を講じてください。</p>
	<p><b>ライン入力端子台以外に EUT 用電源を接続しないこと</b> PULSE OUT コネクタなどに EUT 電源を直接接続すると、本試験器内部を破損する可能性があります。</p>
	<p><b>寒い場所から暖かい場所に移し、露がついた場合は、自然乾燥してから使用してください</b> そのまま使用すると、感電、故障、火災の原因となります。</p>
	<p><b>使用環境を守ること</b> 本試験器の使用環境は室温 15～35 ° C、湿度 25～75 % となっています。使用環境以外で使用すると故障の原因となります。</p>
	<p><b>AC プラグは定期的に清掃してください</b> AC プラグとコンセントの間に、ゴミやほこりがたまって湿気を吸うと、絶縁低下を起こして、火災の原因となります。定期的に AC プラグをコンセントから抜きゴミやほこりを乾いた布で取り除いてください。</p>

 <b>強制</b>	<p><b>同軸コネクタは定期的に清掃してください</b></p> <p>同軸コネクタの中に、ゴミやほこりがたまって湿気を吸うと、絶縁低下を起こして、火災の原因となります。定期的に同軸コネクタを清掃するようお願いします。清掃の際は、電源ケーブルを抜いて EUT 供給電源も切った状態で行ってください。                  清掃方法は、除湿したエアーを吹き付けてゴミやほこりを吹き飛ばしてください。</p>
	<p><b>汚れた場合は、乾拭きをしてください</b></p> <p>ベンジン、シンナーなどの溶液を使用すると外装や印刷が変質します。絶対に使用しないでください。外装やパネル操作面が汚れたら柔らかい布で乾ぶきしてください。                  汚れがひどいときは、水で布をしめらせるか、中性洗剤を少し布に付けてふき、あとで乾ぶきしてください。</p>
	<p><b>危険告知ラベルはいつでも見えるようにしてください</b></p> <p>危険告知ラベルが、汚れたり、剥がれたりしたときは、安全のために再度貼り直してください。紛失の際は、ご購入元または弊社カスタマサービスセンターにご依頼ください。</p>

 <b>禁止</b>	<p><b>次のような所に設置しないでください</b></p> <p>次のような所に設置をすると、火災や感電の原因となることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 湿気やほこりの多いところ</li> <li>○ 直射日光の当る所や、熱器具の近くなど高温になる場所</li> <li>○ 窓際など水滴の発生しやすいところ</li> </ul>
	<p><b>通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所で使用しないでください</b></p> <p>本試験器の通風孔をふさがないでください。通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。特に次のことに注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ あお向けや横倒し、逆さまにしない</li> <li>○ 風通しの悪い狭いところに押し込まない</li> <li>○ 設置するときは、壁などから 10cm 以上離す</li> </ul>
	<p><b>ぬれた手で AC プラグを操作しないでください</b></p> <p>感電、故障の原因となります。</p>
	<p><b>本試験器の上に水の入った容器を置かないでください</b></p> <p>こぼれたり、中に水が入った場合は、火災や感電の原因となります。</p>
	<p><b>落としたり強い衝撃を与えないでください</b></p> <p>故障の原因となります。</p>
	<p><b>硬いものに当てたり、こすりつけたりしないでください</b></p> <p>塗装を損傷することがあります。</p>

## 7. 型式の異なる同軸コネクタの誤接続防止について

### ▲WARNING 警告

本試験器に使用している高電圧同軸コネクタ「NMHV」は、弊社製品専用の物です。外観が似ていても、型式・仕様が異なる他のコネクタを使用すると、感電事故や本試験器の破損が生じる恐れがあります。試験を安全・確実に実施するために、弊社の添付品、オプションを使用してください。

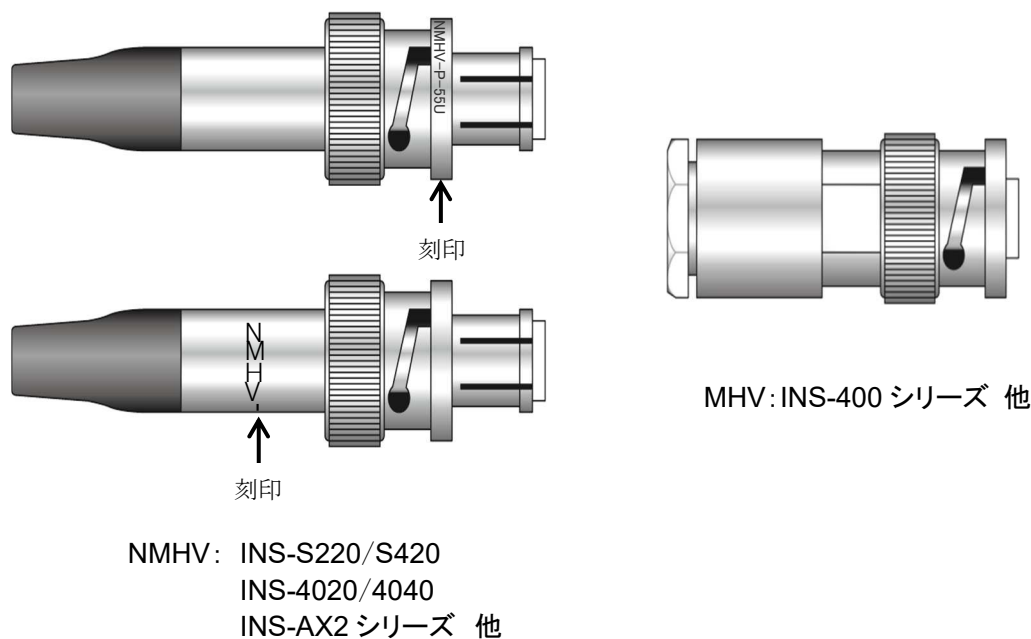
弊社では、インパルスノイズ試験器（INS シリーズ）の出力パルス電圧の高電圧化に合わせて、使用する同軸コネクタの型式を更新してまいりました。

本試験器に使用している高電圧同軸コネクタ「NMHV」は、出力パルス電圧が 3 kV を超えるインパルスノイズ試験器に使用するために独自に開発した弊社製品専用コネクタです。他社製の EMC 試験器には、この「NMHV」に外観が酷似した同軸コネクタを使用している物がありますが、それらのコネクタは例え外観が似ていても「NMHV」とは中心コンタクト（芯線）の突き出し量や絶縁体の長さが異なるため、誤って「NMHV」に接続した場合には接続部の内部での不正放電が発生し、思わぬ感電事故や本試験器の故障を引き起こす原因となります。

このような誤使用を防ぐために、「NMHV」コネクタのボディまたはロック部（回転部）前縁の外周に型式を表す刻印「NMHV-P-55U」が彫刻してあります。他社製の類似品が混入してしまった場合には、この彫刻をご確認の上、必ず弊社の添付品・オプションを使用してください。

また、弊社では「NMHV」の開発以前に「MHV」という同軸コネクタを INS-410、同 420 などの INS-400（出力パルス電圧 2 kV タイプ）シリーズとそのオプションに使用しておりました。こちらのコネクタも、「NMHV 類似品」と同様の理由から本試験器に直に接続して使用することはできません。

「NMHV」と「MHV」では外観が大きく異なるため、識別は容易です。本試験器に重畳ユニットやその他のオプションを接続して使用する場合には、コネクタ型式をご確認の上、弊社純正の添付品、および指定の変換ケーブルを用いて両器を接続してください。





## 8. 消耗品に関する注意事項

### ● 同軸ケーブルと高電圧同軸コネクタ

- 同軸ケーブル、および高電圧同軸コネクタ（筐体内・外とも）は消耗品です。
- 半年毎、または累計使用時間が 200 時間程度となる毎に絶縁抵抗計による点検をおこない、抵抗値が DC 1000 V / 100 MΩ 以下に低下していた場合は、ケーブルとコネクタを新品に交換する必要があります。
- 交換は、購入元または弊社カスタマサービスセンターへご依頼ください。

### ● ヒューズについて

- 当製品には、ヒューズが内蔵されております。
- 背面の AC インレットにヒューズホルダがあり、お客様で交換が可能です。ヒューズを交換する場合、以下のものをご使用ください。

定格電圧 250 V / 定格電流 2A スローブローヒューズ  
推奨ヒューズ：Littelfuse 0215002.\*XP  
(\*には数量記号 H, M, T 等が入ります)  
個数：2 個

- 該当ヒューズが入手困難な場合は、購入元または弊社カスタマサービスセンターにご相談ください。

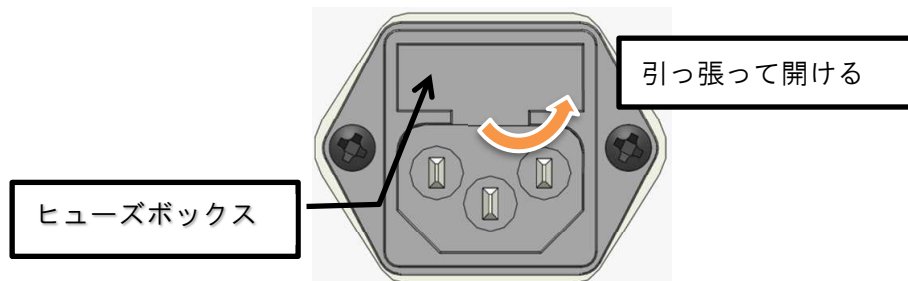


図 8-1. ヒューズボックス





正常な使用状態で本試験器に故障が生じた場合は、保証規定に定められた条件に従って修理を致します。

ただし、本試験の故障、消耗品の劣化、または、その他の外部要因で生じた損害等、および EUT（供試機器）または、周辺機器の破損等の補償については、弊社、および販売代理店は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

## 9. はじめに

### 9-1. 本書の読みかた

本書内で表記しているマークの表記と説明を下記に示します。

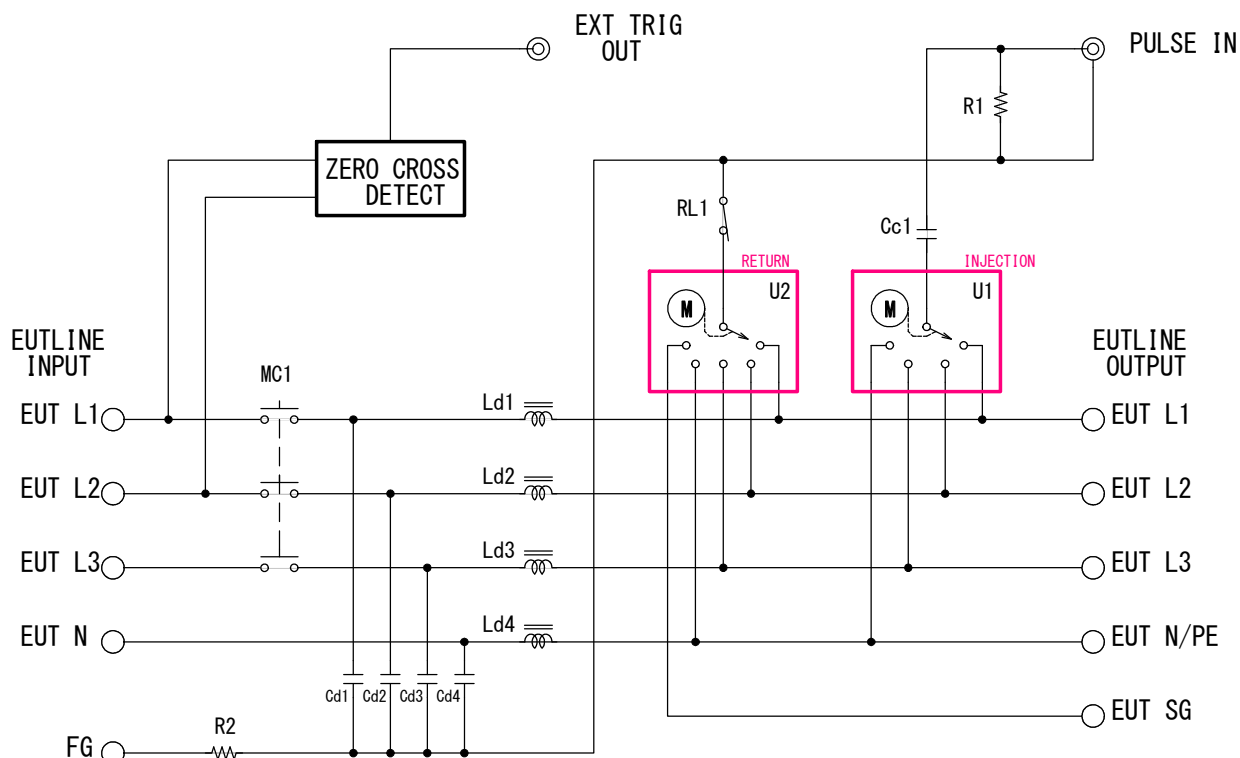
	補足説明をします。
	参照する箇所を示します。
	設定の制限があることを示しています。
	使用前に必ず確認して頂くことを示しています。
<b>【 】</b>	本試験器のパネルに表記されている内容を示します。

### 9-2. 用語説明

本書で使用する用語の内容または説明を下記に示します。

用語	説明
インパルスノイズ	立ち上がりの速い方形波のノイズ波形
イミュニティ	電磁妨害が存在する環境で、機器、装置又はシステムが性能低下せずに動作することができる能力。
グラウンドプレーン	Reference Ground Plane（基準接地面） 電位が共通の基準点として使用される平らな導電面
SG	Signal Ground パルスのシグナルグラウンドです。本試験器の SG 端子はグラウンドプレーンに接続してください。詳細は「 <a href="#">グラウンドプレーンとの接続(SG 端子)</a> 」→ <a href="#">P.25</a> を参照してください。
FG	Frame Ground 機器の筐体グラウンドです。 本試験器の FG はグラウンドプレーンに接続せず、試験室の保護接地端子に接続してください。詳細は「 <a href="#">FG 端子</a> 」→ <a href="#">P.20</a> を参照してください。
EUT	Equipment Under Test 供試機器
電源線の試験 (POWER LINE)	供試機器の、AC/DC 電源供給ポートおよび、保護接地に対して高電圧パルスを印加する試験です。CDN（結合/減結合回路）を用いて試験をします。
CDN	Coupling/Decoupling Network（結合/減結合回路網） 印加するパルス電圧が供試機器以外の機器・装置又はシステムに影響することを防止するための電気回路です。

## 9-3. 本試験器の概略回路図



R1	終端抵抗 (500Ω) ※1,※2	R2	フローティング抵抗 (1MΩ)
MC1	コンタクタ (EUT LINE)	Ld1~Ld4	減結合コイル (200μH)
Cc1	結合コンデンサ (0.2047μF)	Cd1~Cd4	減結合コンデンサ (0.3μF)
U1	INJECTION 切換ユニット	U2	RETURN 切換ユニット
RL1	接点保護リレー		

※1. 終端抵抗は、インパルスノイズ試験器 (INS-S□□シリーズ) の機器内部にある終端抵抗との合成抵抗により約 50Ω となります。発生器との接続は、特性インピーダンスが同じになるように IJ-AT450 に添付の同軸ケーブルをご使用ください。

※2. パルス発生器に水銀リレー仕様の INS-40□□シリーズをご使用の場合は、機器内部にある終端抵抗との合成抵抗により約 53.5Ω となります。終端抵抗の設定は発生器の取扱説明書を参照ください。発生器との接続は、特性インピーダンスが同じになるように 53.5Ω の同軸ケーブルをご使用ください。(詳細は購入元または弊社営業までお問い合わせください)



## 5. エラーリセットスイッチ 【ERR RESET】

エラー検出をすると赤く点滅します。スイッチを長押しするとエラー状態を解除できます。



詳細は「[エラー表示の種類と対応](#)」→ [P. 32](#)を参照してください。

## 6. リターンスイッチ 【RETURN】

パルスのリターン相を選択するスイッチです。選択されているスイッチが点灯します。選択したい相のスイッチを押すとスイッチが高速点滅し移動が完了するとスイッチは点灯します。



- インジェクションスイッチと同じ相は選択できません。
- リモート制御時、このスイッチは操作できません。

## 7. インジェクションスイッチ 【INJECTION】

印加相を選択するためのスイッチです。選択されているスイッチが点灯します。選択したい相のスイッチを押すとスイッチが高速点滅し、移動が完了するとスイッチは点灯します。



- リターンスイッチと同じ相は選択できません。
- リモート制御時、このスイッチは操作できません。



スタンバイスイッチによる初期設定完了後、このスイッチを押すまでは消灯しています。

## 8. EUT ラインスイッチ 【EUT LINE】

EUT ラインの ON/OFF スイッチです。ON でスイッチは点灯します。



リモート制御時、このスイッチは操作できません。

## 9. パルス入力コネクタ 【PULSE IN】

EUT の電源ラインにパルスを注入するためのコネクタです。インパルスノイズ試験器の 50Ω 終端のパルス出力【50Ω TERM OUT】と接続します。接続は添付品の高電圧同軸ケーブルを使用します。



パルス発生中や EUT ライン入力端子台に電源が供給されている時に触れないこと。  
感電の恐れがあります。

## 10. EUT ライン出力端子台 【EUT LINE OUTPUT】

パルスが重畳された EUT ライン出力 L1 / L2 / L3 / N (+/- / PE) および SG 用の端子台です。インジェクションスイッチで設定した相の端子から重畳パルスを出力します。



端子台のねじサイズは M5 です。



パルス発生中や EUT ライン入力端子台に電源が供給されている時に触れないこと。  
感電の恐れがあります。

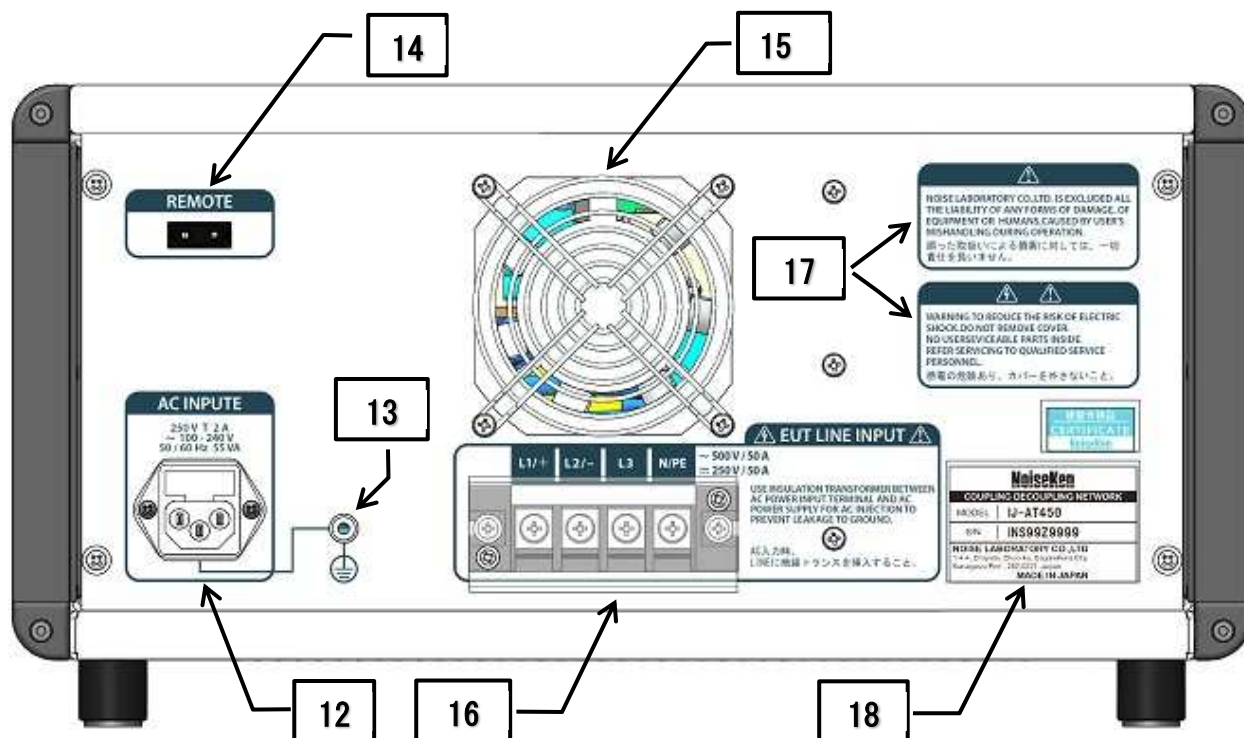
## 11. 取扱上の注意文

[高電圧危険]、[パルス発生中はこのコネクタや SG 端子に絶対に触れないこと]の注意を促しています。



高電圧同軸コネクタ、SG 端子にパルス発生中や EUT ライン入力端子台に電源が供給されているとき触れないでください。感電の恐れがあります。

## 10-2. リアパネル



### 12. AC インレット（ヒューズ付き） 【AC INPUT】

駆動用電源の入力コネクタで、ヒューズを内蔵しています。  
ヒューズを交換する場合、必ず定格（250 V T 2 A）のものをご使用ください。



ヒューズを交換する際は「[消耗品に関する注意事項](#)」 → [P. 15](#)を参照してください。

### 13. FG 端子

本試験器の保護接地用端子です。

AC インレットの中央のピン（端子）と電氣的に共通になっています。駆動用電源を通しての大地接地が困難な場合は、適正な線材でこの端子を試験室の保護接地端子に接続してください。



この端子は、試験環境のグラウンドプレーンには直接接続しないでください。

### 14. 光通信コネクタ 【REMOTE】

リモート制御を使用する際に、光インターフェースユニット（オプション）に添付されている光ケーブルを接続します。使用しないときはキャップを被せてください。

### 15. ファン

内部の放熱用ファンです。排気を妨げないようにしてください。

## 16. EUT ライン入力端子台 【EUT LINE INPUT】

EUT 用電源 (AC 500 V / DC 250 V 50 A max) を入力する端子台です。

本試験器の仕様、および本試験器を設置する国の安全規格に適合したライン入力ケーブルにて接続してください。

なお、PHASE (LINE 同期) モードでの試験時に設定するパルス印加位相角は、この入力端子台の L1 (+) - L2 (-) 間接続された電源を基準に制御しています。



端子台のねじサイズは M5 です。



- EUT 用 AC 電源を接続する場合は、絶縁トランスを介して入力してください。絶縁トランスを介さずに入力すると、感電することがあります。
- 本試験器は EUT LINE の過電流・過電圧に対して保護装置がありません。別途保護回路をご用意ください。

## 17. 取扱上の注意文

【誤った操作による損害に対しては、一切責任を負いません。】

【感電の危険あり。カバーを外さないこと。】

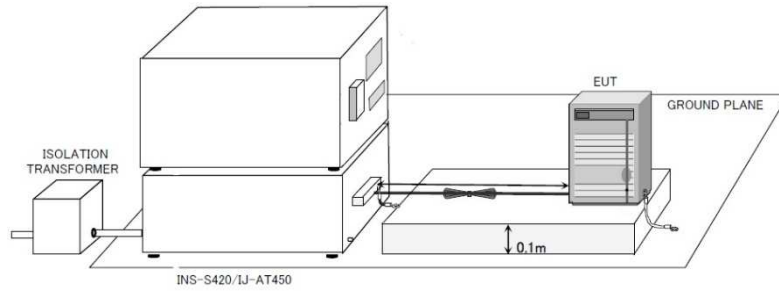
の注意を促しています。

## 18. 製造番号

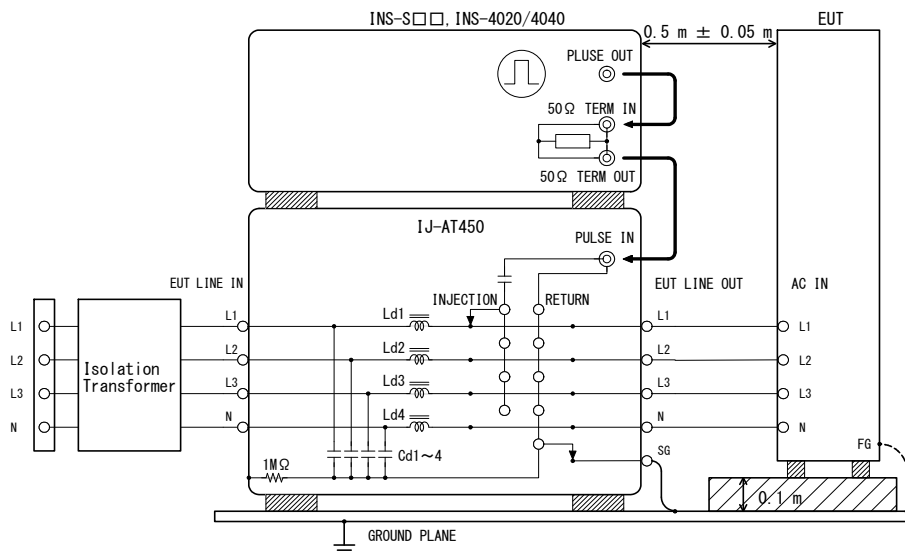
製造番号が記載されたラベルです。

# 11. インパルス試験の試験例

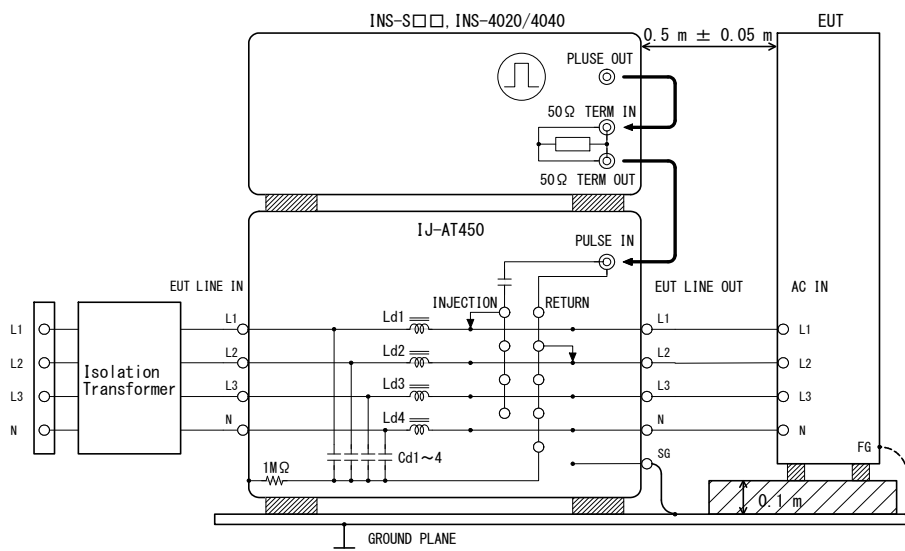
試験の環境と試験項目は、インパルスノイズ試験器の取扱説明書を参照してください。  
EUT（被試験装置）が卓上型機器の場合の例を下図に示します。



※試験テーブル、及び各電源は省略しています。



ライングラウンド間試験（コモンモード試験）



ライン-ライン間試験（ノーマルモード試験）



- INS-S□□シリーズと INS-4020/4040 シリーズには“SG 設定ショートプラグ”が標準添付されていますが、本試験器と組み合わせる場合、INS-S□□シリーズと INS-4020/4040 シリーズともインパルスノイズ試験器本体には“SG 設定ショートプラグ”を接続せずに使用します

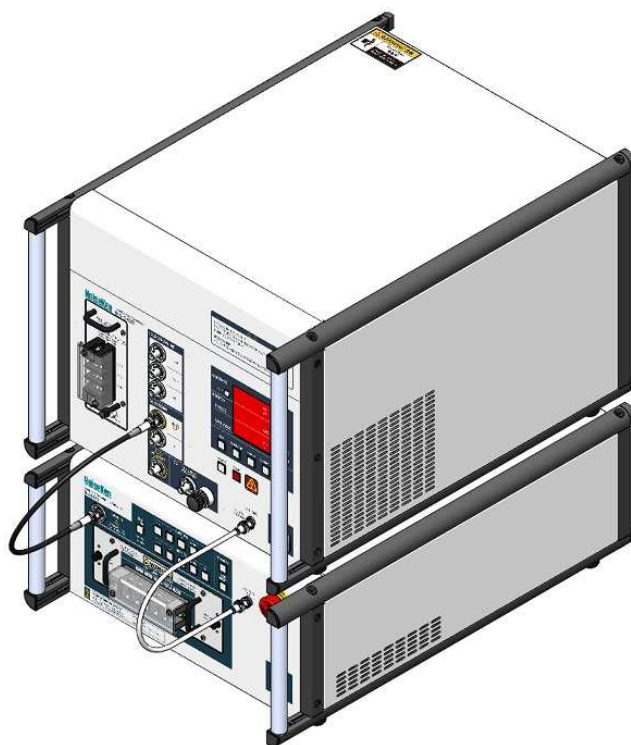


## 12. 接続方法

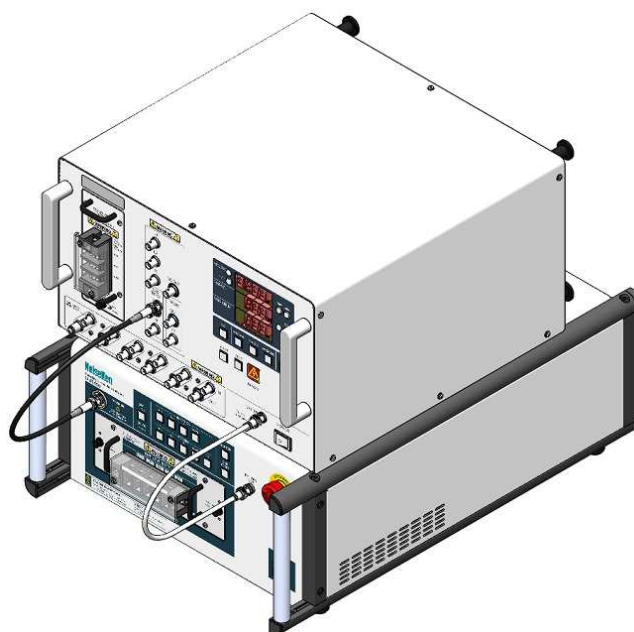
### 12-1. 設置

本試験器の上にインパルスノイズ試験器を設置します。

試験方法や試験環境についてはインパルスノイズ試験器の取扱説明書を参照してください。



INS-S□□シリーズ設置時



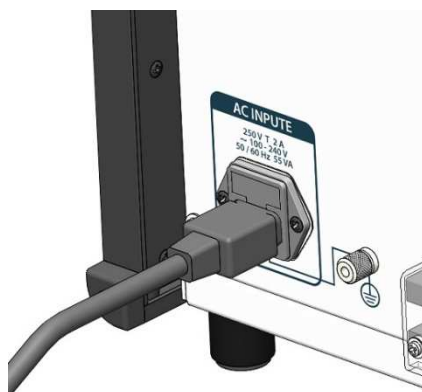
INS-4020/4040設置時



本試験器は重量物です。持ち上げ、移動の際の取扱いには十分ご注意ください。

## 12-2. 電源ケーブルの接続

リアパネル部の AC インレット【AC INPUT】に添付品の電源ケーブルを差し込みます。

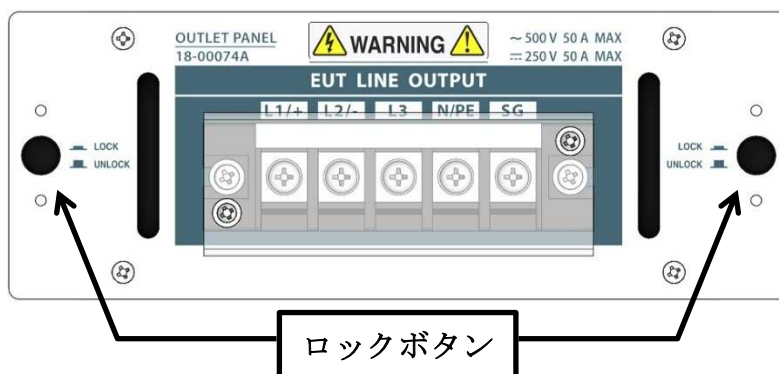
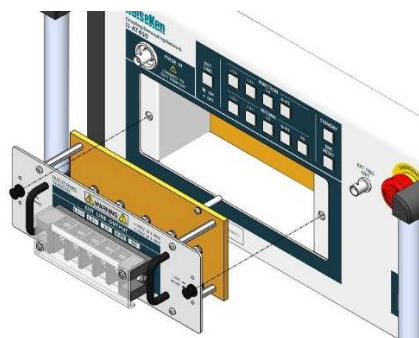


添付の電源ケーブルは AC 100 ~ 120 V 用です。AC 220 ~ 240 V でご使用の場合は使用する国の安全規格に適合した保護接地端子付きの 3 芯電源ケーブルをご用意の上ご使用ください。

## 12-3. アウトレットパネルの装着と取り外し

アウトレットパネルの装着は、まっすぐ奥までゆっくり差し込んでください。アウトレットパネルが本試験器本体に密着したことを確認したらロックボタン（2 か所）を押してロックします。

アウトレットパネルを取り外すには、ロックボタンを引いてロックを解除します。その状態でアウトレットパネル上下の把手を持ち、まっすぐ引き抜いてください。



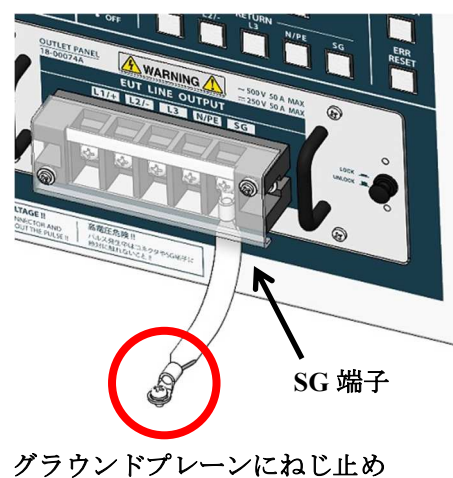
アウトレットパネルの装着・取り外しは、インパルスノイズ試験機を STOP 状態にしてから 5 秒以上の経過と、EUT 供給用電源の停止を確認してからおこなってください。発生している高電圧パルスや EUT 供給電源によって感電したり、本試験器が破損する恐れがあります。

## 12-4. グラウンドプレーンとの接続 (SG 端子)

本試験器の SG 端子【SG】とグラウンドプレーンを添付品の SG ケーブルで接続します。  
また、EUT に接地端子がある場合は製造者の設置基準に従い、EUT とグラウンドプレーンを接続してください。

### 重要

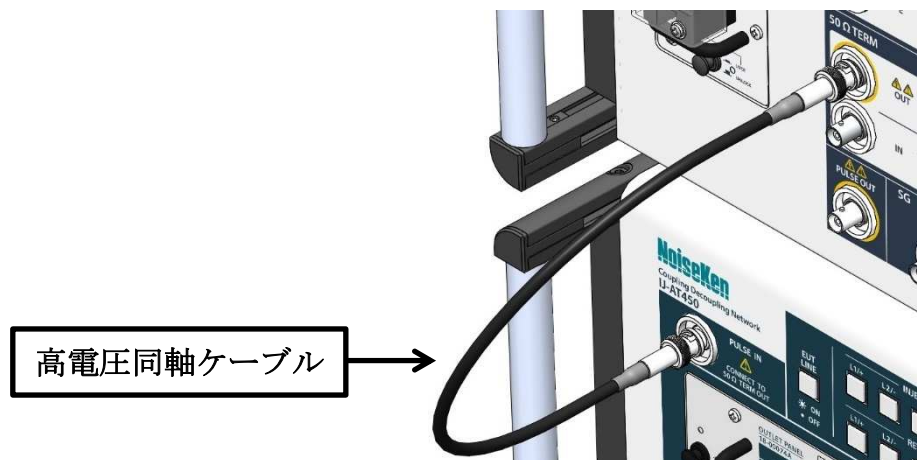
従来のインパルスノイズ試験器では、ライン-ライン間（ノーマルモード）試験を実施する際にこの接続線を取り外す必要がありましたが、本試験器は内部の自動切換器でパルスのシグナルグラウンド（基準グラウンド）設定を切り替えることができるため、接続線を付けたままでコモン/ノーマル両モードの試験を実施していただくことができます。



添付品の SG ケーブルで接続できない場合は、出来るだけ太く短い線材（ $3.5 \text{ mm}^2$  以上の編組線を推奨）でグラウンドプレーンに接続します。

## 12-5.パルス注入用ケーブルの接続

インパルスノイズ試験器の 50Ω 終端のパルス出力【50Ω TERM OUT】と本試験器のパルス入力コネクタ【PULSE IN】を添付品の高電圧同軸ケーブルで接続します。



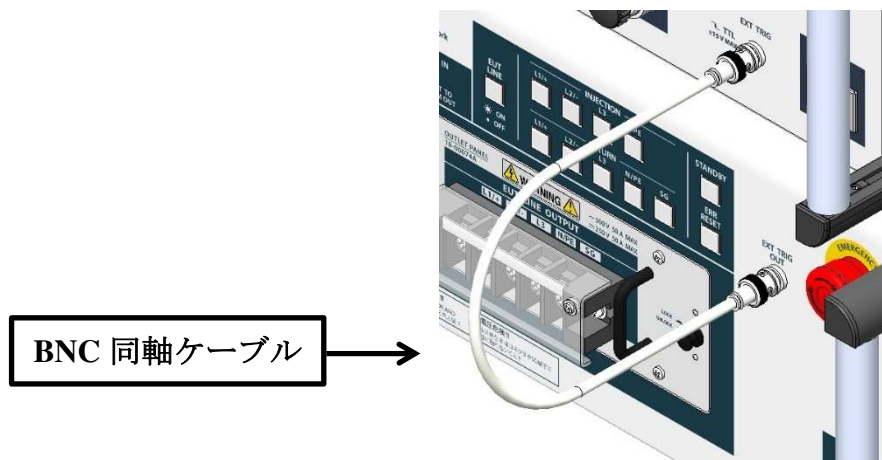
本試験器と組み合わせて使用する場合、インパルスノイズ試験器の EUT ライン出力端子には何も接続しないでください。また、インパルスノイズ試験器の添付品 SG ショートプラグもどこにも接続しないでください。



INS-40□□シリーズをご使用の場合は、機器内部にある終端抵抗との合成抵抗により約 53.5 Ω となります。発生器との接続は、特性インピーダンスが同じになるように 53.5Ω の同軸ケーブルをご使用ください。（詳細は購入元または弊社営業までお問い合わせください）

## 12-6.同期信号用ケーブルの接続

PHASE（LINE 同期）モードを使用したパルス重畳試験をおこなう場合は、本試験器の外部同期信号出力コネクタ【EXT TRIG OUT】とインパルスノイズ試験機の外部同期信号入力コネクタ【EXT TRIG】を BNC 同軸ケーブルで接続します。操作方法はインパルスノイズ試験器の取扱説明書を参照してください。



## 12-7.EUT ライン入力の接続

EUT 供給用電源と本試験器を接続します。

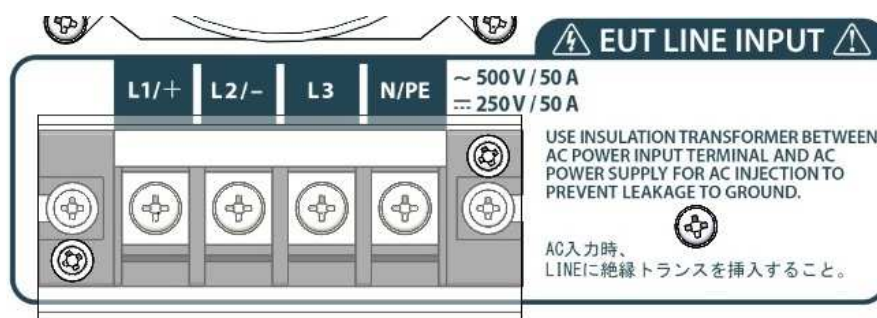
リアパネル部の EUT ライン入力端子台【EUT LINE INPUT】に EUT 供給用電源を接続します。

本試験器のパネル表示に合わせた接続をしてください。

接続時は、EUT への電源供給が遮断されていること、EUT 供給用電源とインパルスノイズ試験機および本試験器は停止（電源 OFF）状態であることを確認してください。

EUT 供給用電源と電源供給用ケーブルは EUT の電力容量に適合するものを用意し、電源供給用ケーブルの片端には、φ5 の圧着端子を取り付けてください。電源供給用ケーブルを端子ねじで固定したら、端子台には必ず保護カバーを元通りに取り付け直してください。

PHASE（LINE 同期）モードでの試験時に設定するパルス印加位相角は、この EUT ライン入力端子台の L1 - L2 間に接続された AC 電源を基準に制御しています。



EUT ライン入力端子台



- 端子台のねじサイズは M5 です。
- L1, L2, L3, N の各端子は、いずれも本試験器の筐体からフローティングされています。



- EUT 用 AC 電源を接続する場合は、絶縁トランスを介して入力してください。絶縁トランスを介さずに入力すると、感電することがあります。
- 本試験器は EUT LINE の過電流・過電圧に対して保護装置がありません。別途保護回路をご用意ください。

## 12-8.EUT の接続

本試験器と EUT を接続する際は、事前に EUT 供給用電源と本試験器、EUT の全ての電源を OFF 状態にしてください。

EUT 供給用の電源ケーブルは、本試験器を設置する国の安全規格と EUT の電力容量に適合したものをご用意の上、φ5 の圧着端子を取り付けて接続してください。ケーブルを端子ねじで固定したら、端子台には必ず保護カバーを元通りに取り付け直してください。

### ご案内

アウトレットパネルは、標準添付品の端子台タイプの他にオプションでコンセントタイプもご用意しております。コンセントタイプのアウトレットパネルには、EUT の電源プラグをそのまま接続していただくことができます。

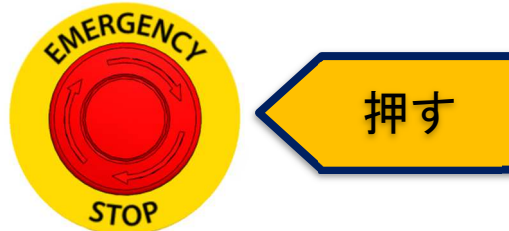


オプションのアウトレットパネルの詳細は「[オプション品](#)」 → [P. 35](#)を参照してください。

# 13. 操作方法

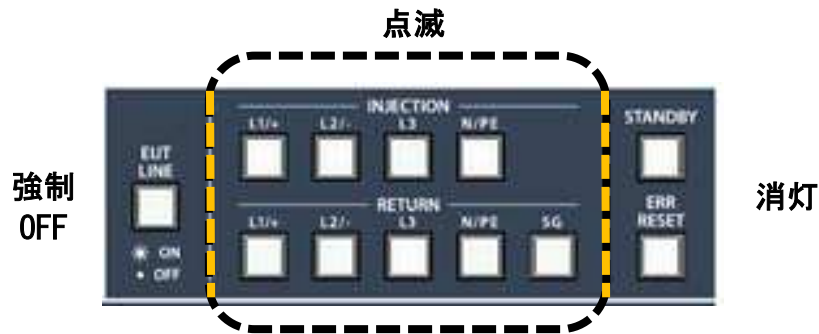
## 13-1. 非常停止ボタンの操作

非常停止ボタンは緊急時のスイッチです。通常の停止用途には使用しないでください。



非常停止ボタンが押されると本試験器は以下の状態に強制的に移行します。

- ◆ EUT ライン出力端子台への EUT 用電源、重畳パルス出力を強制的に遮断します。
- ◆ スタンバイスイッチが消灯し、インジェクションスイッチとリターンスイッチすべてが点滅します。



非常停止ボタンを押してもインパルスノイズ試験器からの高圧出力は停止しません。(オプションのリモートソフト使用時は停止します)  
本試験器の非常停止ボタンを押したら、必ずインパルスノイズ試験器の STOP スイッチを押して高圧出力を停止させてください。

## 13-2. 非常停止ボタンの解除方法

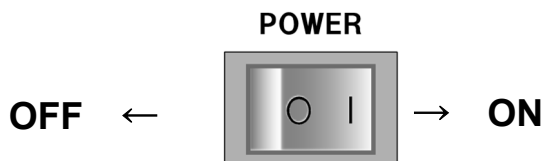
非常停止ボタンを手前に引き出すか、右に回すことで解除できます。



非常停止の解除の際は、「非常停止ボタンを押した原因」を取り除き、安全確認を十分おこなってください。

### 13-3. 本試験器駆動電源の投入と切断

1. 電源スイッチを ON (|) 側に押し、電源を投入します。
2. スタンバイスイッチが点滅し、リアパネル部のファンが動作します。



3. 電源の切断は、電源スイッチを OFF (○) 側に押ししてください。

### 13-4. 本試験器の初期設定

電源を投入後（及び非常停止解除後）はスタンバイスイッチが点滅します。  
必ずスタンバイスイッチを押して内部の自動切換器の初期設定をします。

スイッチを押すと内部の自動切換器が定位置へ移動します。  
移動中はスイッチが高速点滅し、正常に初期設定が完了するとスイッチは点灯します。  
正常に完了しない場合、非常停止ボタンが押された場合、エラー検出された場合は、このスイッチは消灯します。



詳細は「[エラー表示の種類と対応](#)」 → [P. 32](#)を参照してください。



- リモート制御時、このスイッチは間欠点滅します。
- 正常に初期設定が完了すると以下の状態となります。
  - ・スタンバイスイッチ：点灯
  - ・インジェクションスイッチ：全て消灯
  - ・リターンスイッチ：SG スイッチが点灯

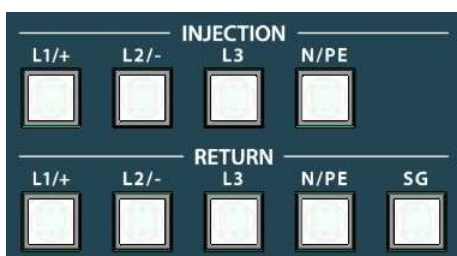
### 13-5.高電圧パルス注入ラインの設定

パルス重畳の設定は本試験器でおこないます。

パルスを印加したい相をインジェクションスイッチ **【INJECTION】**にて、パルスのリターンにしたい相をリターンスイッチ **【RETURN】**で試験したい組み合わせを設定します。

印加相とリターン相は同一の相に選択することはできません。また、インジェクションスイッチ/リターンスイッチどちらかが動作している間、片方のスイッチは操作できません。

選択した相へ内部の自動切換器が動作している間は、選択した相のスイッチが高速点滅し移動が完了するとスイッチは点灯します。



組合せにより以下のような試験内容となります。(INJ は印加相を、RET はリターン相を示します)

設定					試験内容
L1	L2	L3	N	SG	
INJ				RET	L1 ラインのコモンモード試験
	INJ			RET	L2 ラインのコモンモード試験
		INJ		RET	L3 ラインのコモンモード試験
			INJ	RET	N ラインのコモンモード試験
INJ	RET				L1 ラインのノーマルモード試験
INJ		RET			
INJ			RET		
RET	INJ				L2 ラインのノーマルモード試験
	INJ	RET			
	INJ		RET		
RET		INJ			L3 ラインのノーマルモード試験
	RET	INJ			
		INJ	RET		
RET			INJ		N ラインのノーマルモード試験
	RET		INJ		
		RET	INJ		



- パルス発生中や EUT ライン入力端子台に電源が供給されているときに高電圧同軸コネクタ、SG 端子に触れると、感電する危険があります。
- ライン各相の内の一つの相と本試験器の筐体が接続されるため、試験中に筐体や高電圧同軸コネクタのシェル（外殻）、SG 端子に触れると感電する危険があります。また、この高電圧同軸コネクタのシェルが、試験環境の大地接地された導電部分（グラウンドプレーンや SG 端子接続線など）に接触すると、試験室のブレーカが作動して EUT 供給電源が遮断される場合があります。このような事故の発生を防止するため、本試験器背面の EUT ライン入力端子台への入力電源には必ず絶縁トランスを挿入してください。



## 13-6.インパルスノイズの設定

インパルスノイズの設定は、発生器となるインパルスノイズ試験器よりおこないます。

- 出力極性
- 出力電圧の設定
- パルス幅の設定
- 試験時間の設定
- PHASE (LINE 同期) モードを使用する場合、インパルスノイズ試験器の取扱説明書『重畳ユニットからの外部同期信号入力による制御』を参照してください。

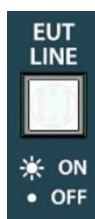


各設定の操作方法は、インパルスノイズ試験器の取扱説明書を参照してください。

## 13-7.試験の開始

試験の開始はインパルスノイズ試験器よりおこないます。

EUT へ電源を供給するため本試験器の EUT ラインスイッチを ON にし、通電を確認後インパルスノイズ試験器の START スイッチを押して印加を開始します。印加中はインパルスノイズ試験器の警告ランプが点滅します。



※本試験器の EUT ラインスイッチ



※インパルスノイズ試験器の操作パネル



アウトレットパネルが正常に取付けられていないと、EUT ラインスイッチは ON しません。アウトレットパネルが正常に取付けられていない場合に、EUT ラインスイッチを ON すると操作ミスと判断し EUT ラインスイッチが高速点滅します。

## 13-8.試験の停止と終了

試験の停止はインパルスノイズ試験器よりおこないます。

インパルスノイズ試験器の STOP スイッチを押すと、パルスの印加を直ちに停止し、START スイッチのスイッチランプが消灯します。その後、本試験器の EUT ラインスイッチを OFF にします。

接続変更は、インパルスノイズ試験器の STOP スイッチを押して 5 秒以上の経過（除電回路の働きにより残留電圧がなくなるまで）と EUT 供給用電源の停止を確認してからおこなってください。



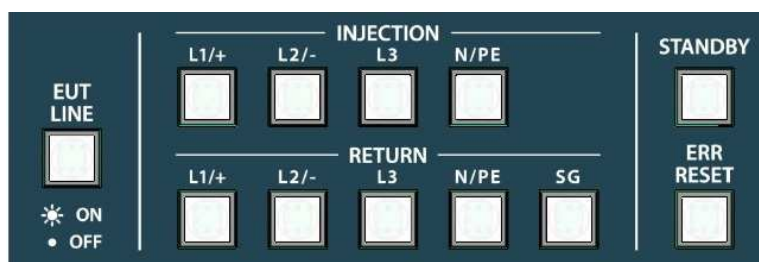
※本試験器の EUT ラインスイッチ



※インパルスノイズ試験器の操作パネル

## 14. エラー表示の種類と対応

本試験器で表示されるエラーは以下の内容となります。



エラー内容	状態説明	対応
ファンエラー	エラーリセットスイッチ：低速点滅	リアパネルのファン動作を妨げる要因があれば排除してからエラー解除をしてください。
パネルインターロックエラー	エラーリセットスイッチ、EUT ラインスイッチ：高速点滅	インパルスノイズ試験機の STOP スwitchを押してパルスを停止し 5 秒以上経過後（除電回路の働きにより充電電圧がなくなるまで）に、アウトレットパネルの取り付け状態を確認してください。確認後、エラー解除をしてください。
モーターエラー	エラーリセットスイッチ：高速点滅 エラー内容により、インジェクションスイッチ またはリターンスイッチと一緒に点滅します。	エラー解除してスタンバイスイッチを押してください。エラー状態が変わらない場合は、カスタムサービスセンター、または購入元へお問合せください。
スタンバイエラー	エラーリセットスイッチ：高速点滅	
システムエラー	エラーリセットスイッチ：点灯	電源スイッチを OFF→ON してもエラー状態が変わらない場合は、カスタムサービスセンター、または購入元へお問合せください。

### エラー解除方法

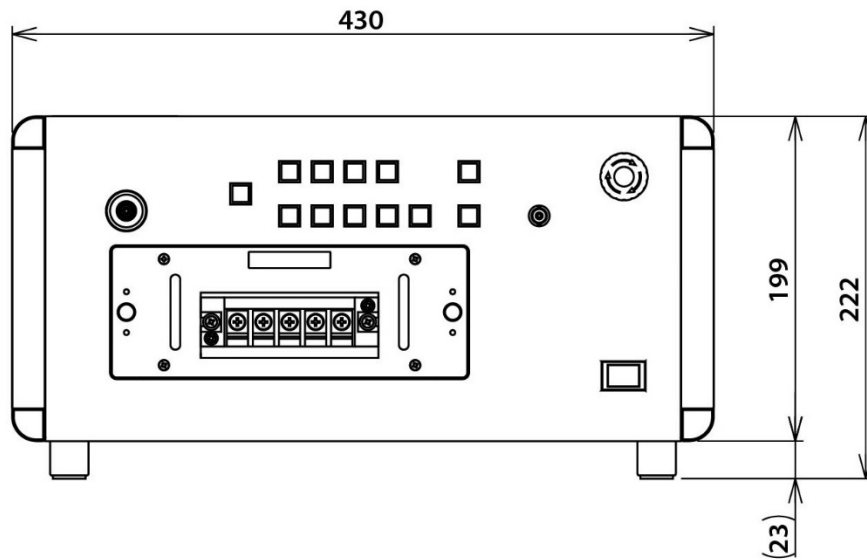
エラーリセットスイッチ 【ERR RESET】 を長押し（1 秒以上）してください。



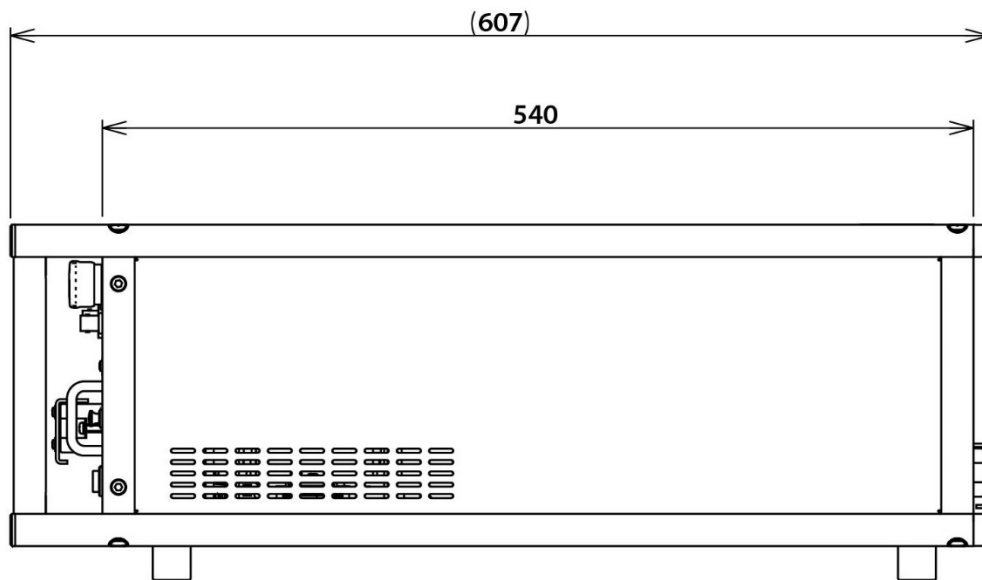
## 15. 仕様

項目	仕様 / 性能	備考
入力パルス電圧	4000 V MAX (50 Ω終端時)	
入力パルス端子	高電圧同軸コネクタ (NMHV)	当社カスタム品
EUT ライン パルス出力電圧	入力パルス電圧 ±20% (50 Ω終端時)	入力されるインパルスノイズのパルス幅 1000ns 繰返し周期 10ms 時にて規定
EUT 電源容量	三相 4 線式 (L1,L2,L3,N) AC 500 V 50 A 50 Hz/60 Hz DC 250 V 50 A	
重畳相切り換え	パルス重畳 : L1/L2/L3/N(三相 4 線) RETURN 接続 : L1/L2/L3/N/SG フロントパネルのスイッチ操作、または リモート制御による自動切換	
重畳モード	コモン / ノーマル	重畳相設定による自動切替
EUT ライン 入力端子	端子台 (ねじサイズ : M5)	
EUT ライン 出力端子	端子台 (ねじサイズ : M5)	
EUT ライン 保護回路	電磁開閉器による遮断回路搭載 フロントパネルのスイッチ操作、または リモート制御による ON/OFF	注) 本試験器は EUT LINE の過電流、過電圧に 対して保護装置がありません。EUT の供給電源に は使用定格に合わせたヒューズ、ブレーカ、サーキット プロテクタなどの保護装置を取り付けてください。
ライン入力部 バックサージ電圧	設定パルス電圧の 10%以下 EUT ライン入出力開放で規定	
位相角検出	L1-L2 間より検出し、EXT TRIG OUT 端子 (BNC 同軸コネクタ) に出力	
非常停止ボタン	プッシュロック、回転解除式の キノコ型スイッチ搭載	非常停止 ON 時、EUT ライン出力端子台への EUT 用電源を遮断および重畳パルス印加を遮断 注) インパルスノイズ試験機側のパルス出力を止め るものではありません。
外部制御	PC によるリモート制御可能	
通信機能	RS-232 準拠光通信	PC との接続には、別売の「光インターフェースユニッ ト」が必要となります。
駆動電源	AC 100 V ~ 240 V ± 10 % 50 Hz/60 Hz ± 10 %	
消費電力	55 VA	
使用温度環境	15 ~ 35 °C	
使用湿度環境	25 ~ 75 % RH	結露なきこと

項目	仕様	備考
外形寸法	下図参照 (mm)	突起物を除く
質量	約 24 kg	



正面



側面

## 16. オプション品

主なオプション品を示します。詳細は購入元または弊社営業までお問い合わせください。

品名	型名	説明
リモートソフト	14-00062A	INS-S420 用
光インターフェースユニット	07-00023A	PC 接続用
アウトレットパネル	18-00069C	コンセントタイプ AC 125 V / 16 A
アウトレットパネル	18-00071A	マルチコンセントタイプ AC 250 V / 16A

# 17. 保証

## 保証規定

この保証規定は当社製品について、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すべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものとしたします。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り、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または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り、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としたします。

### 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と致します。

### 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くことがあります。

- ・ 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、無料で修理をするか交換を致します。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は、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、同軸ケーブル、同軸コネクタ、自動切換器、コンタクタなどの消耗品の交換（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当社製品の不良
- ◇ 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当社製品の不良
- ◇ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可抗力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ 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当社製品の不良
- ◇ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ◇ ユーザーが国外に持ち出した場合

## 18. 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、適当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. お客様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、交換の際には本試験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、本試験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ふくませ、固く絞って軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本試験器のカバーは開けないでください。



## 19. 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、MODEL 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、MODEL 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

発行元 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

落丁・乱丁はお取り替えいたします。

PRINTED IN JAPAN