



# 取扱説明書

テレコム波形確認用ケーブルセット

MODEL 05-00150A

株式会社 ノイズ研究所

第 1.00 版  
AEE00610-001-0A

## 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、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、当社、または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、ノイズ研究所及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。
- 本製品を変更したり、改造したりした結果、障害や損害が発生した場合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おりませんが、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為、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

次に挙げる各事項は、本製品を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

1. 雷サージ試験器 LSS-F03 は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。
2. 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、LSS-F03 を操作しない様にし、かつ LSS-F03 が動作中に試験区域へ立ち入ることもしないでください。
3. 波形確認用ケーブルセットを LSS-F03 に接続する場合は、安全のため、LSS-F03 の電源を OFF にしてから接続してください。
4. LSS-F03 のサージは、高電圧・大電流の高エネルギーなサージです。誤った操作は LSS-F03 や計測器を破損させるばかりではなく、人体にとって致命傷となり得ます。  
本書とは別に、LSS-F03 本体の取扱説明書にも安全に関する注意事項が記載されていますので、併せて事前にお読みください。



## 2. 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 御中

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は

05-00150A

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。

取扱説明書が必要な折には、この取扱説明書購入申込書にご記入の上、郵送または FAX にてご購入元までお送りください。



## 3. 目次

1. 重要安全事項 .....	1
2. 取扱説明書 購入申込書 .....	3
3. 目次 .....	5
4. まえがき .....	6
5. 製品の構成 .....	7
6. 波形確認方法 .....	8
6-1. 波形確認にあたっての絶対的禁止事項 .....	8
6-2. 必要な計測器 .....	8
6-3. 波形の計測 .....	9
6-3-1. 電圧波形の計測 .....	9
6-3-2. 電流波形の計測 .....	11
8. 保守・保全 .....	15
9. 故障したときの連絡先 .....	16

## 4. まえがき

このたびはテレコム波形確認用ケーブルセット 05-00150A をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

波形確認用ケーブルセットをお使いになる前に本書を良く読んでいただき、作業安全確保に充分ご注意の上、本製品をご活用下さいますようお願い申し上げます。

- この取扱説明書は、波形確認用ケーブルセットを取り扱う時は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、LSS-F03 の操作方法や製品仕様について詳しい説明は記載されていません。LSS-F03 についての詳細は、LSS-F03 の取扱説明書を参照してください。

### DANGER 危険

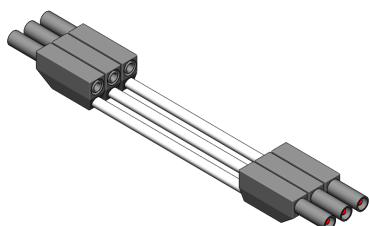
- **LSS-F03 は発生サージが高電圧・大電流のため、取り扱いには充分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になることがあります。**
- **オシロスコープの取扱説明書などを参考に、事前に計測に関する十分な知識をお持ちになられた上で、波形を計測してください。**
- **雷サージ試験器の出力波形を確認する行為は、多大な危険を伴います。確認方法についてご不明な点がございましたら、必ず当社までご相談くださいますようお願い申し上げます。**  
**誤った接続・操作をおこなうと、死に至る危険性があります。**



## 5. 製品の構成

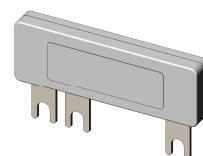
本製品は LSS-F03 シリーズのテレコムサージ出力波形を確認することを目的として製造されたケーブルのセットです。

本製品は、以下の内容で構成されています。ご購入後は速やかに内容をご確認願います。万一、欠品や破損がございましたら、お手数ですがご購入元までご連絡くださいますようお願い申し上げます。

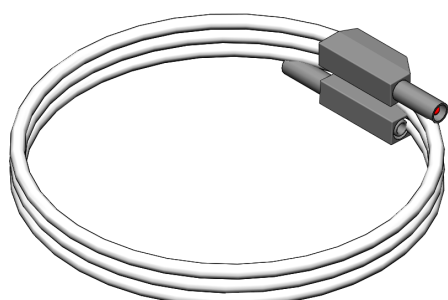


ケーブルA

(両側コネクタの短いケーブル) × 3本

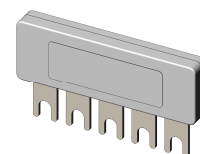


ショートバー(3P) × 1個

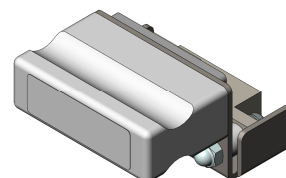


ケーブルB

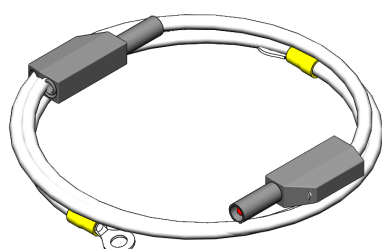
(両側コネクタの長いケーブル) × 1本



ショートバー(5P) × 1個

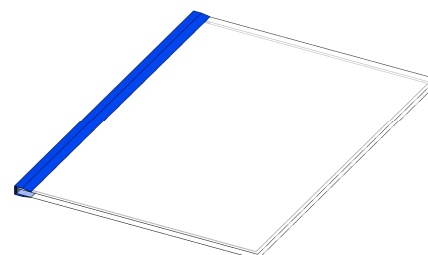


インタロック解除MG × 1個



ケーブルC

(片側丸型端子の長いケーブル) × 2本




取扱説明書(本書) × 1冊

## 6. 波形確認方法

### 6-1. 波形確認にあたっての絶対的禁止事項

下記の禁止事項は、死亡事故に至る可能性が高い為に絶対にしてはいけない極めて危険な行為です。必ず遵守してください。

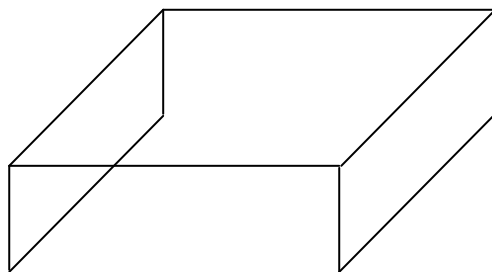
	<p><b>オシロスコープに通常添付されている 10:1 プローブなど、高電圧用ではないプローブを用いて波形を計測することを禁止します。</b></p> <p>理由：サージ波形を測定する場合は、サージ試験器の最大発生電圧値以上の耐電圧を持ったプローブが必要です。耐電圧が不足するとプローブ、オシロスコープが破損し、測定者がオシロスコープに触れている場合には感電して死亡する危険性があります。</p>
---	---

### 6-2. 必要な計測器

サージ出力波形を計測するには、本製品と併せて以下の機材が必要です。各機材は、その仕様をご確認の上、準備してください。

- ① オシロスコープ
- ② 高電圧プローブ（6kV 以上の耐電圧を確保している型式のもの） 1 本
- ③ 電流プローブ（電流トランスフォーマーと組み合わせて使用。但し、サージ短絡電流を測定する場合のみ必要）
- ④ 絶縁トランス（オシロスコープ用）

この他、不意な接触による感電事故に備える為、高圧プローブ先端部に上から被せられるような高圧絶縁シート（下図のような「コの字型」に折った透明なものが便利です）をご用意いただければ作業時の安全性をより高めることができます。



※保護カバーとする高圧絶縁シートは、少なくとも 6kV 以上の耐圧を持ったものでなくてはなりません。

## 6-3. 波形の計測

### 6-3-1. 電圧波形の計測

電圧波形を観測する際の機器およびケーブル接続は次のようになります。

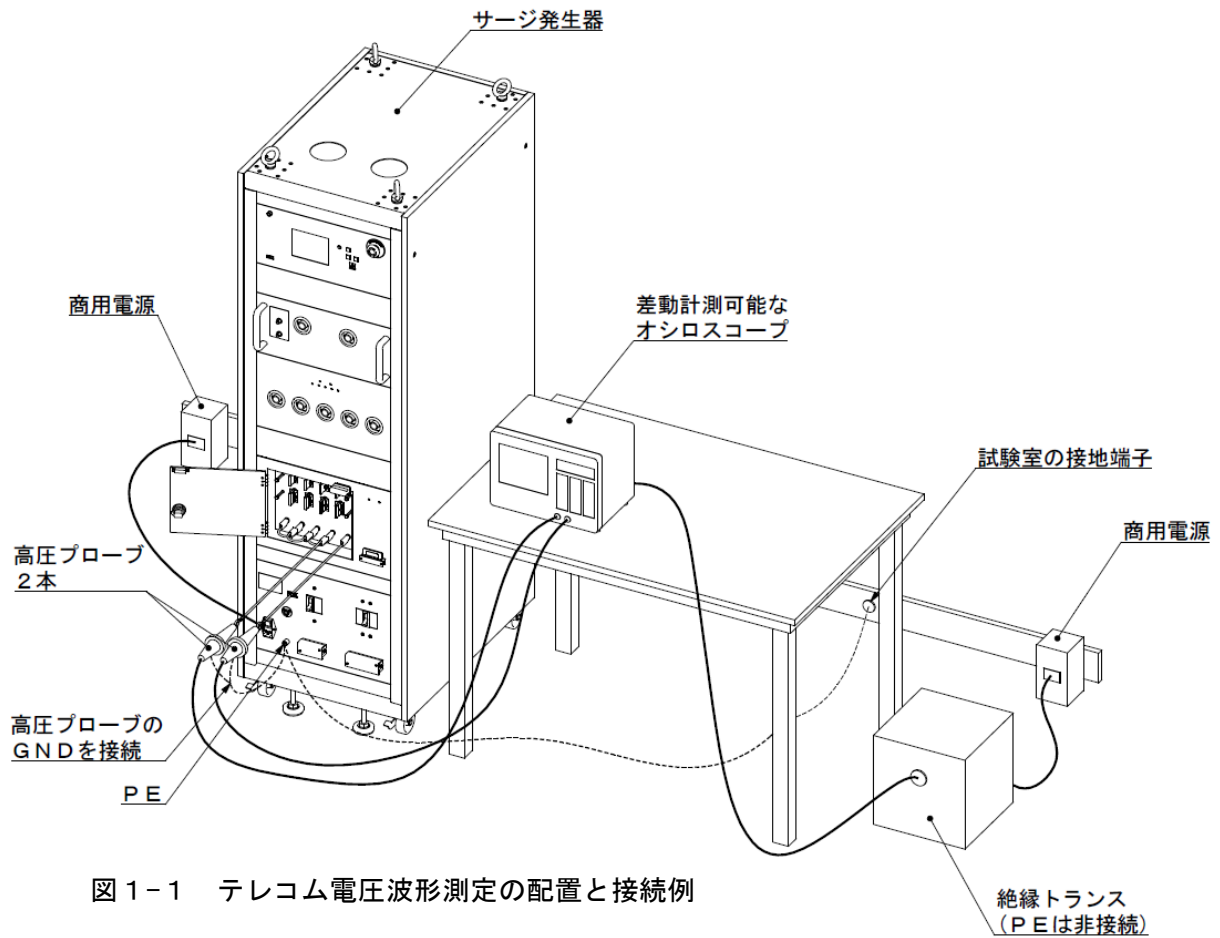


図 1-1 テレコム電圧波形測定の設定と接続例

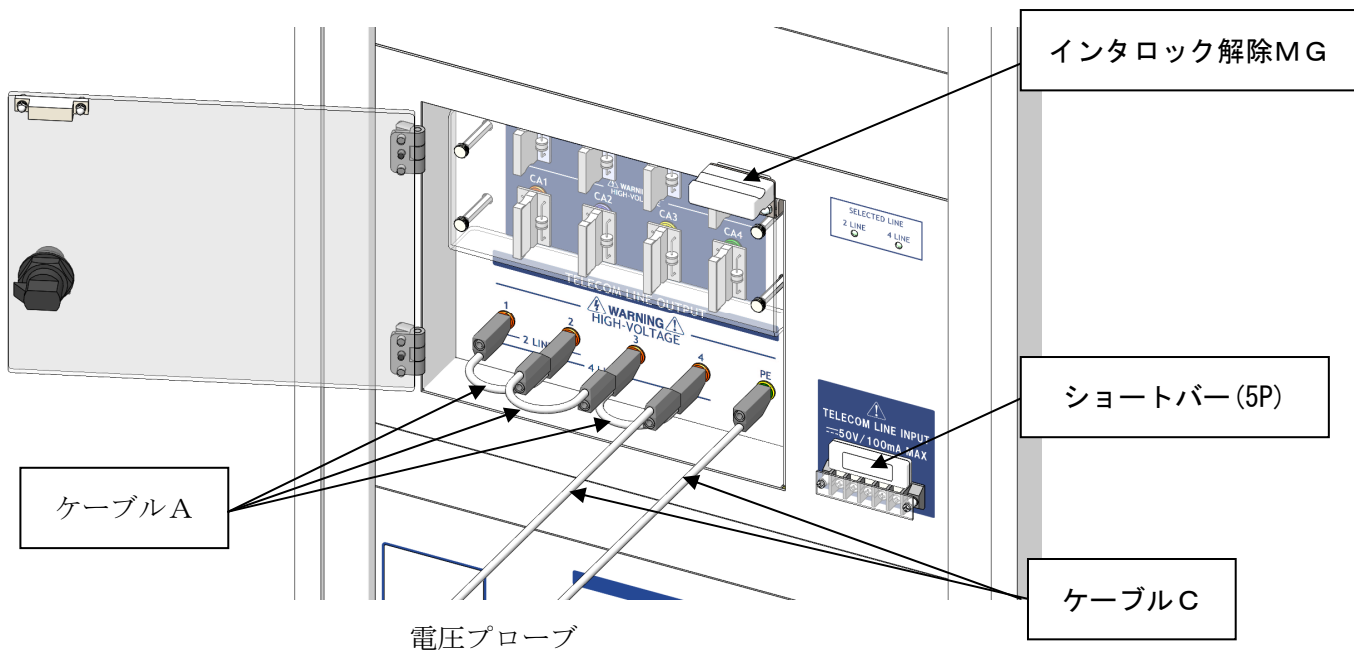


図 1-2 テレコム電圧波形測定の設定詳細図 (4 線印加)

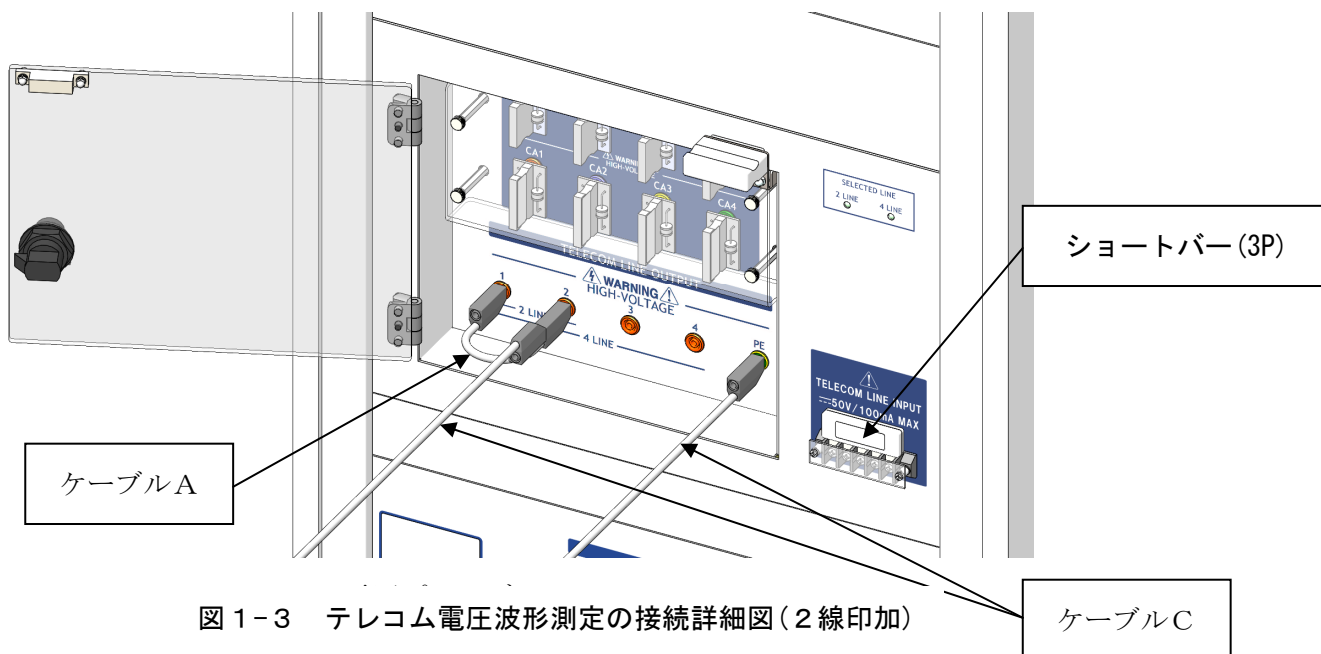



図 1-3 テレコム電圧波形測定の接続詳細図(2線印加)

以下の手順で機材を配置・接続し、電圧波形を計測します。

- ①オシロスコープを設置し、絶縁トランスを介して AC 電源供給を行います。このとき、絶縁トランスのオシロスコープ接続側コンセントの PE 端子をアース接続してはいけません。
- ②オシロスコープの CH1 に高電圧プローブを接続します。テレコム重畳部の測定では、常に PE 基準に電圧を測定しますので、サージアウト部や AC 重畳部のように差動測定の必要はありません。
- ③サージ試験器の駆動電源を接続します。このとき、接地端子の付いた 3 P の AC ケーブルによって大地アースが確実におこなわれていることを確認してください。大地アースが確実ではないと思われる場合には、図 1-1 の様に、サージ試験器の PE 端子と試験室の接地端子を別のアース線にて接続します。
- ④図 1-2 または図 1-3 を参照してケーブル・ショートバー・インタロック解除 MG を接続します。
- ⑤ケーブル C の先端の圧着端子に、高電圧プローブを接続します。
- ⑥LSS-F03 からサージ波形を発生させ、オシロスコープで観測します。

 <b>危険</b>	<p><b>サージ出力端子に接続されたケーブル、および高電圧プローブの先端接続部からは、人体にとって致命傷となり得る高電圧が発生するため、十分に注意すること。</b></p>
--	---

### 6-3-2. 電流波形の計測

電圧波形を観測する際の機器およびケーブル接続は次のようになります

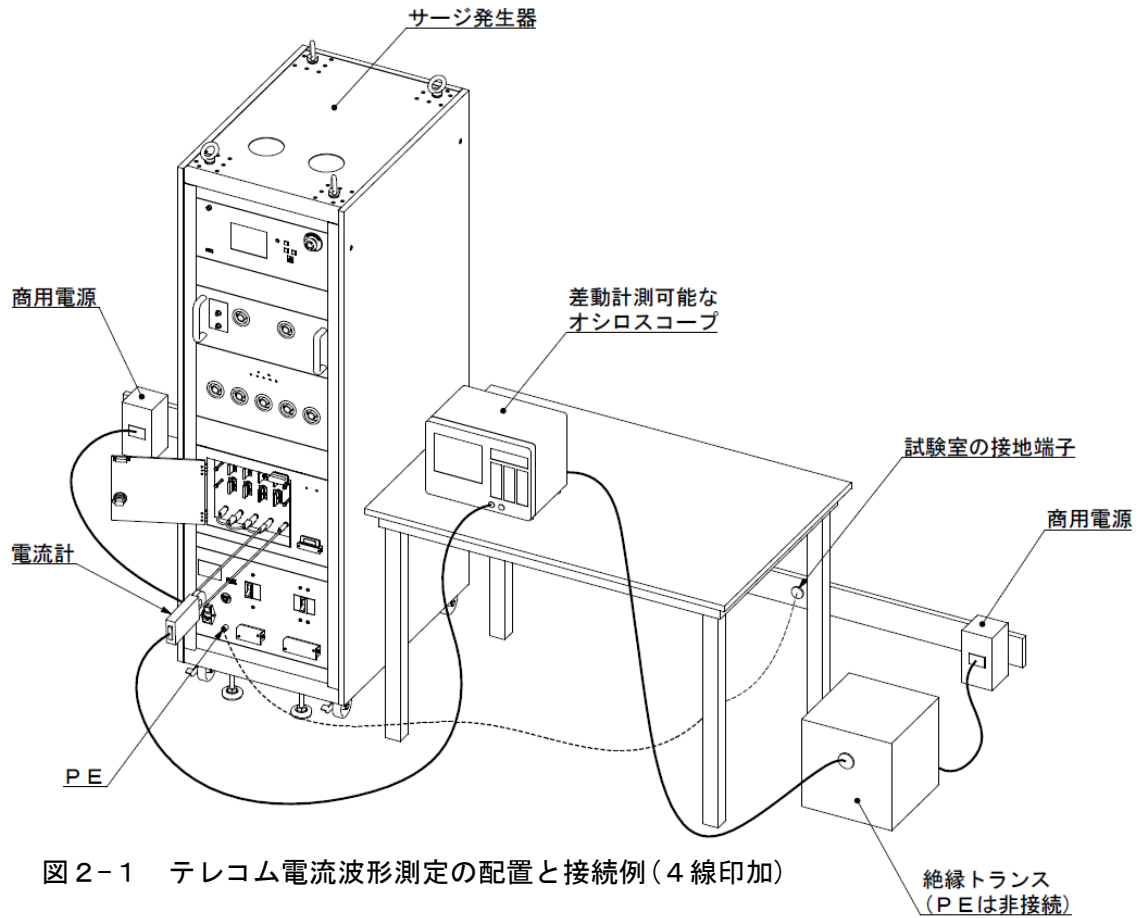


図2-1 テレコム電流波形測定の設定と接続例(4線印加)

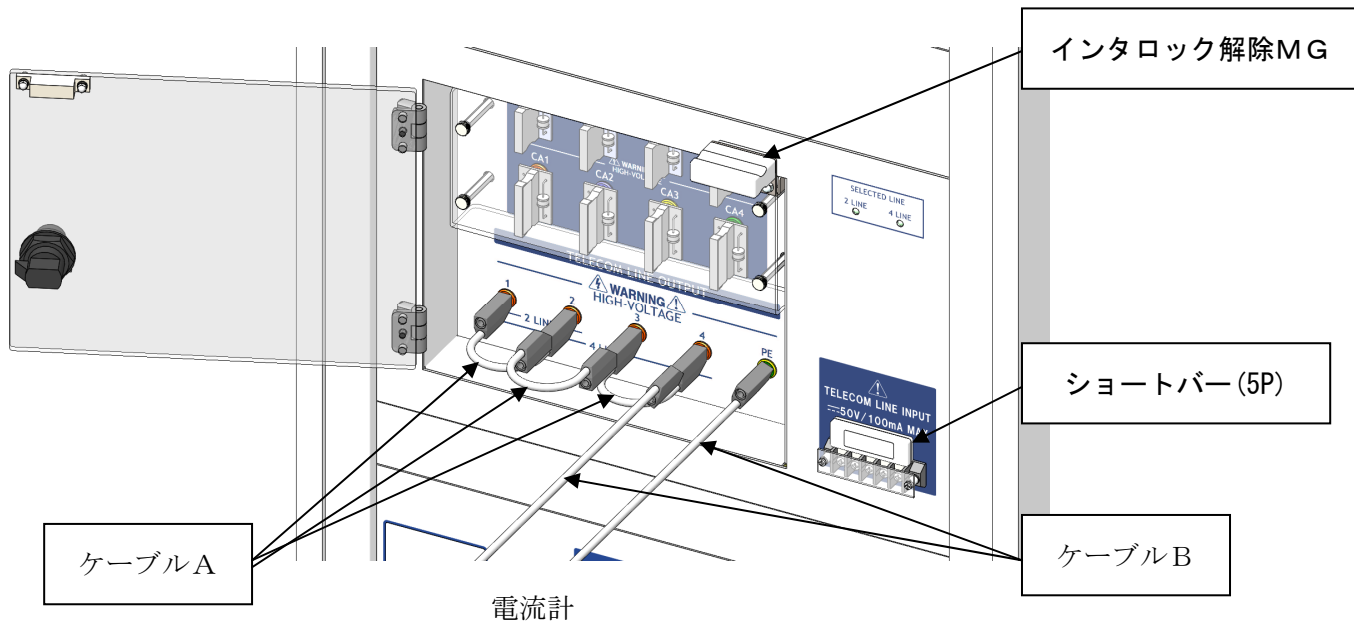


図2-2 テレコム電流波形測定の設定詳細図(4線印加)

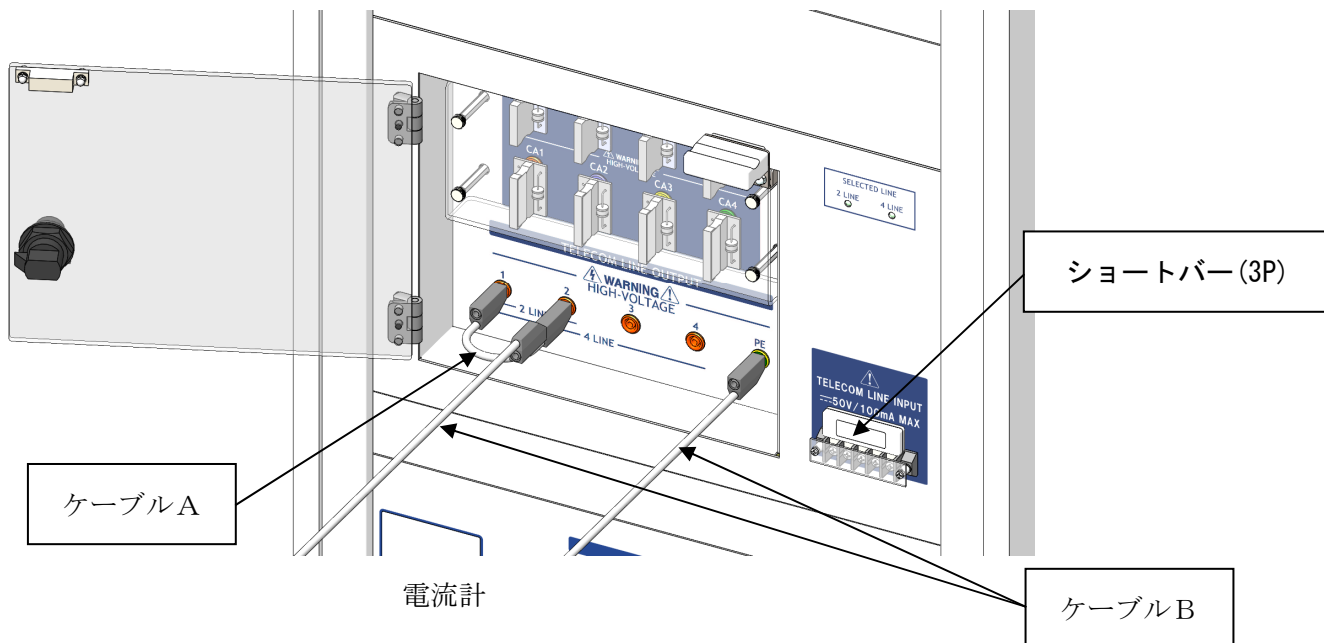


図 2-3 テレコム電流波形測定のための接続詳細図 (2 線印加)

電流波形の計測には、電流トランスフォーマーと組み合わせた電流プローブが必要です。LSS-F03 の最大出力電流は約 282 A (10/700 波形 4 線, 6000V 設定時) ですが、本製品を使用して何アンペアまでの電流波形を計測できるかは、お客様がご用意された電流トランスフォーマーと電流プローブそれぞれの減衰比 (感度設定) が幾つであるかによって決まりますので、必要十分な減衰比を持ったものをご用意ください。

以下の手順で機材を配置・接続し、電流波形を計測します。

- ① オシロスコープを設置し、絶縁トランスを介して AC 電源供給を行います。
- ② オシロスコープに、電流トランスフォーマーと組み合わせた電流プローブを接続します。
- ③ サージ試験器の駆動電源を接続します。このとき、接地端子の付いた 3 P の AC ケーブルによって大地アースが確実におこなわれていることを確認してください。大地アースが確実ではないと思われる場合には、図 2-1 の様に、サージ試験器の PE 端子と試験室の接地端子を別のアース線にて接続します。
- ④ 図 1-2 または図 1-3 を参照してケーブル・ショートバー・インタロック解除 MG を接続します。
- ⑤ ケーブル C の先端の圧着端子に、高電圧プローブを接続します。
- ⑥ LSS-F03 からサージ波形を発生させ、オシロスコープで観測します。

## 7. 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頂きます。

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致します。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致します。

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頂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致します。

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（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



## 8. 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. 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。

## 9. 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



---

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 落丁・乱丁はお取り替えいたします。

TEL 042-712-2031 FAX 042-712-2030

PRINTED IN JAPAN