

NoiseKen

取扱説明書

ESD 電流ターゲット
06-00094A

株式会社 ノイズ研究所
第 1.01 版
AEC00338-001-0

目次

1. 重要安全事項.....	1
2. まえがき.....	1
3. 安全にお使いいただくための基本的注意事項.....	2
4. 構成.....	2
5. 仕様.....	3
6. 取付方法.....	3
7. 使用方法 (参考).....	4
8. 点検方法.....	5
9. 保証.....	6
10. 保守・保全.....	7
11. 故障したときの連絡先.....	7
12. 取扱説明書購入申込書.....	7

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。
- 本製品に変更や改造を施した結果、障害や損害が発生した場合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

本製品は、EMC 技術者(電気技術者)が IEC 61000-4-2 Ed 2.0、および ISO 10605 Ed 2.0 規格で規定された静電気放電(以下、ESD と略記)試験器を校正するために作られたターゲット(負荷抵抗器)です。他の用途には使用できないことをあらかじめご了承ください。

ESD 試験器の校正は、不用意な感電などによって人体や器物に危害を与える恐れがあります。事故を未然に防ぎ、正しい校正を安全に進めるために、本書、および ESD 試験器、放電ガン、ファラデーケージの取扱説明書に列記された『重要安全事項』、『(本器を)安全にお使いいただくための基本的注意事項』を必ずお読みください。

2. まえがき

このたびは、ESD 電流ターゲット 06-00094A をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品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、注意事項と校正方法を遵守できる方々が、ESD 電流ターゲット 06-00094A 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、06-00094A を取り扱う時、いつでも取り出せる所に置いてください。

本製品の特長

1. IEC 61000-4-2 Ed 2.0、および ISO 10605 Ed 2.0 規格に準拠した ESD 試験器校正用の電流ターゲットです。
2. 当社製のファラデーケージやターゲット(負荷抵抗器)取付板に取り付けることができます。

3. 安全にお使いいただくための基本的注意事項

1. 取り付け時などに落とさないように注意し、ファラデーケージやターゲット取付板には確実に接続してください。
【取り扱い、および接続に関する注意事項】
2. 出力端が開放状態のときは、電圧を印加しないでください。
【操作に関する注意事項】
3. 仕様を超える電圧を入力すると、破損や特性の劣化に至るだけでなく、静電気放電で感電する恐れがあります。
【人体、および操作に関する注意事項】

4. 構成



ESD 電流ターゲット 06-00094A.....	1 個
20dB アッテネータ 00-00022A.....	2 個
同軸ケーブル(SMA-SMA 1.0m) 02-00157A.....	1 本
M3×14 皿ネジ.....	8 本
M3 平ワッシャ.....	8 枚
M3 スプリングワッシャ.....	8 枚
M3 ナット.....	8 個
取扱説明書(本書).....	1 部

5. 仕様

ESD 電流ターゲットは、IEC 61000-4-2 Ed 2.0、および ISO 10605 Ed 2.0 規格で仕様規定され、その基本的な機構構造が参考例として提示されています。

本製品は、両規格に準拠した設計で製造されています。

項目	仕様	
最高印加電圧(パルス)	30 kV MAX	
入力抵抗	2.04 Ω	
出力インピーダンス	2.04 Ω*1	
挿入損失の変動(S21)	≤1GHz	±0.5 dB 以内
	1GHz～4GHz	±1.2 dB 以内
出力側コネクタ	SMA 型	
寸法	70 φ×35 mm	
質量	約 480 g	

※1. 出力側コネクタに直接 20dB アッテネータを接続することで、50Ω系の伝送に適合するように設計してあります。

6. 取付方法

☆当社製のファラデーケージ FC-200、またはターゲット取付板 03-00052B に本製品を以下の手順で取り付けます。なお、FC-200 と 03-00052B は本製品を固定する為の穴(計 8ヶ所)に M3 のタップが切つてある為、添付品のナットとワッシャ類を使用せずに取り付けすることができます。

- ① FC-200、または 03-00052B の電流ターゲット取付穴に電流ターゲット本体をはめ込み、電流ターゲット本体が落下しないように手で押さえながら 8ヶ所ある固定用ネジ穴の一番上の穴に添付品の M3 皿ネジを数回転締め込んで仮止めします。
- ② 残りの 7ヶ所のネジ穴にもネジを締め込み、同様に仮止めします。
- ③ 仮止めした 8ヶ所全てのネジを、対角線状の順番で均等に締め込みます。締め込みが強過ぎると、カバープレートに挟まれた樹脂部品が破損する恐れがありますので注意してください。
以上で取り付け作業は完了です。

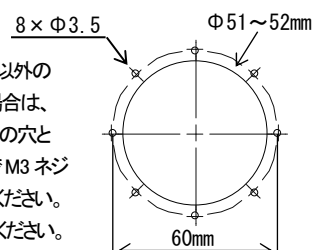
付記

本製品を FC-200、03-00052B 以外の(固定用ネジ穴に M3 のタップが切られていない)設備にも取り付けすることができますように M3 の平ワッシャ、スプリングワッシャ、ナットを添付してあります。

取り付けの際は、本製品を落としたりすることのないよう、複数の作業者が組になって作業されることを推奨します。

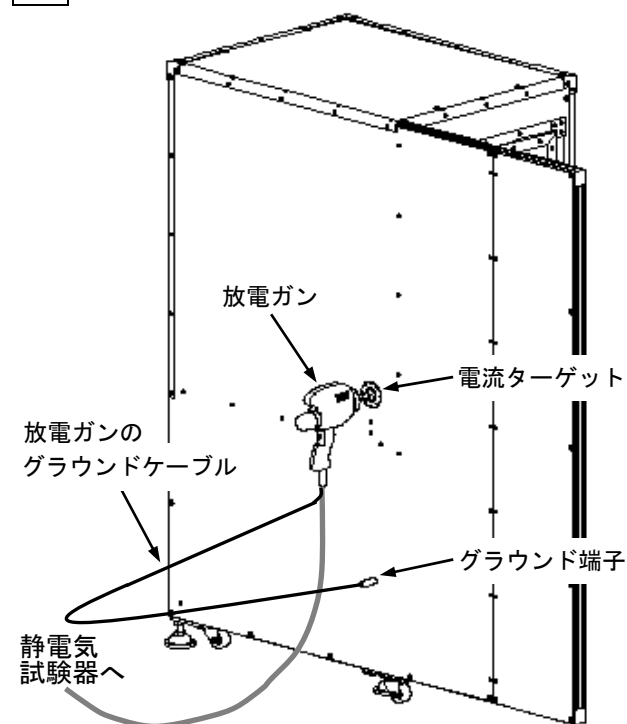
ご案内

本製品を、シールドルームの壁面や当社製以外のファラデーケージなどに取り付け使用する場合は、取付対象物に Φ51～52mm の穴を開孔し、その穴との Φ60mm の同心円の円周上に 45° 間隔で M3 ネジ穴、または Φ3.5mm の穴を計 8ヶ所開孔してください。各穴はバリやメクレが残らないように整形してください。



7. 使用方法（参考）

参考 ファラデーケージ FC-200 に取り付けられた場合の接続



放電ガンは、当社製の放電ガン固定台座など非金属製の台を用いて、先端チップが電流ターゲットの電極板の中心の小さな窪みに直角に当たるように固定してください。

放電ガンのグラウンドケーブルは、ケーブルが三角形の二辺を形成するように後方に引き回して固定し、クリップをファラデーケージのグラウンド端子に接続します。

ESD 試験器校正方法の詳細は、IEC 61000-4-2 Ed 2.0、および ISO 10605 Ed 2.0 規格を参照してください。

⚠ WARNING 警告

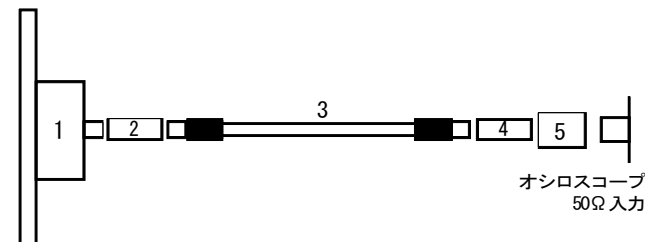
放電ガンの放電動作中は、電流ターゲットの電極と放電ガンに触れないでください。

また、第三者が触れる恐れがないように監視を解かないでください。

☆ESD 試験器校正用に下記の製品をご用意しております

- FC-200：ファラデーケージ
- 03-00052B：ターゲット取付板
- 02-00133A：BNC(P)-SMA(J)変換コネクタ
- 03-00060A：GND ケーブル保持スタンド
- 03-00061B：放電ガン固定台座

添付品のアッテネータ、同軸ケーブル、別売りの変換コネクタは、下図の順番で電流ターゲットと接続して使用します。このときの電流/電圧変換比は、50A/1V になります。



1. 電流ターゲット、2. 20dB アッテネータ^{※2}、
3. 高周波同軸ケーブル 1.0m、4. 20dB アッテネータ^{※2}、
5. BNC(P)-SMA(J)変換コネクタ^{※3}

※2. SMA 型コネクタの標準締め付けトルクは 0.6N・m です。各コネクタの締め付けが緩い場合、測定結果に異常を生じる場合があります。また、過度な締め付けはコネクタ破損の原因になる場合があります。

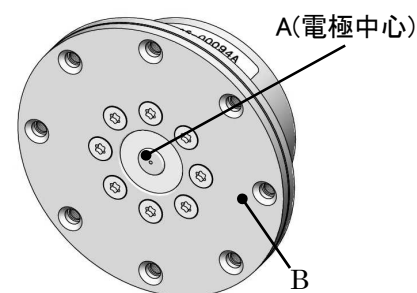
※3. BNC(P)-SMA(J)変換コネクタは、オシロスコープの入力端子が BNC コネクタである場合に接続してください。

8. 点検方法

本製品は、任意の周期での校正と始業前の日常的な点検の実施を推奨します。

校正方法の詳細は、IEC 61000-4-2 Ed 2.0、および ISO 10605 Ed 2.0 規格を参照してください。

始業前点検は、十分な精度を持った計測器を用い、下記の4つの測定ポイント間の抵抗値をそれぞれ実測します。



- A：ターゲット電極中心
- B：ターゲットのフレーム
- C：接続したアッテネータの芯線
- D：接続したアッテネータの外皮

各計測ポイント間の実測値が下記の仕様を満足していることを確認してください。

- A-B 間：2 Ω±10%
- A-C 間：52 Ω±10%
- B-D 間：1 Ω 以下

実測結果が上記の仕様から外れていた場合には、断線や焼損などの不具合が生じている可能性があります。詳細は当社までお問い合わせください。

当社では、本製品の定期校正も承っております。ご用命は、当社のカスタマサービスセンターまでお申し付けください。

9. 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全ての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。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り、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の結果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、破損が発生した際その製品が使用できないことについて、お客様が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。
 - ◇ 取り扱い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
 - ◇ 当社の関与しない原因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
- ◇ お客様が国外に持ち出した場合

10. 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、当社が認定したサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. お客様ご自身による保守作業は、外面の清掃と機能チェックに限定してください。清掃する際は、ESD 試験器などの周辺機器の電源スイッチを事前にOFFにし、柔らかい布で乾拭きしてください。
3. 本製品を、開梱時の状態以上には分解しないでください。

11. 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、製造番号をお調べいただき、ご購入元、または当社カスタマサービスセンターまでご連絡ください。
- 製品をご返送いただく場合は、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、製造番号をお調べいただき、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。

□ 株式会社ノイズ研究所 カスタマサービスセンター
TEL (0088) 25-3939 (フリーコール)/FAX (042) 712-2020

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN

切取線

12. 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：〒

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をご購入元まで郵送、または FAX でお送りください。

切取線

切取線