

取扱説明書

TC-815S 用微小ギャップ式放電チップ

12-00010A

株式会社 ノイズ研究所

第 1.02 版

AEC00310-001-0

目次

1. 重要安全事項	1
2. まえがき	1
3. 本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項	2
4. 製品構成	3
5. 仕様	3
6. 放電電流の波形とパラメータ (参考)	3
7. 使用方法	5
8. 保証	6
9. 保守・保全	6
10. 連絡先	6
11. 取扱説明書 購入申込書	7

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、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。
- 本体を変更したり、改造をした結果、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、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問い合わせ～

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、本器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。

- 本器は、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。
- 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。
- 後述の「本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項」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. まえがき

このたびは 12-00010A (TC-815R/S 用微小ギャップ式放電チップ)をお買い頂き、誠にありがとうございます。本器をお使いになる前に本書をよく読んでいただき、十分ご活用くださる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、かつ充分にご活用頂けるように書かれています。
- この取扱説明書は、本器を取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。
- 本器は、静電気試験器用放電ガン TC-815S に接続して使用します。静電気試験器および放電ガンの取扱につきまして

は、それぞれの取扱説明書をご参照ください。

- 本器は、放電チップ内部に設けた微小なギャップによって電極間で火花放電を発生させるものです。そのため、消耗品の扱いになりますので、下記の点にご注意願います。
 - ① 火花放電を繰り返すことによって**電極の炭化など劣化・消耗**します。**定期的な劣化・消耗の点検を推奨**致します。
 - ② 大気中の火花放電現象のため、大気温度や湿度の影響を強く受けます。**環境により放電しなかったり、放電電流波形が安定しない場合があります。**このため、**本器に波形保証はありません。**

3. 本器を安全にお使いいただくための基本的注意事項

1. 危険告知のサインと意味

⚠️ WARNING 警告

この表示に続いて記述されるのは、取り扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。

⚠️ CAUTION 注意

この表示に続いて記述されるのは、取り扱いを誤った場合、「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。

2. 基本的な安全注意事項

⚠️ WARNING 警告

1. 本器は、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。【人体、及び環境に関する注意事項】
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、本器を操作しないようにし、且つ本器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。守って頂けない場合、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。【人体、及び操作に関する注意事項】
3. 当社および当社と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、或はそれらの結果、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。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
4. 本器を動作させている場合には、決して機器の監視を解かないでください。本器から離れる時は、必ず静電気試験器本体の STOP スイッチを押し、試験を終了させてからにしてください。守って頂けない場合、第三者や試験関連設備に危険が及ぶことがあります。【人体、操作、及び環境に関する注意事項】

⚠️ CAUTION 注意

5. 高温または低温の環境での使用および保管はしないでください。(使用環境：15～35℃/使用湿度範囲：25～75%) 守って頂けない場合、本器を破損したり、性能を保証できないことがあります。【環境に関する注意事項】
6. 万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。守って頂けない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。【環境に関する注意事項】
7. 湿度の高い処や、ほこりの多い処で本器のご使用は避けてください。守って頂けない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。【環境に関する注意事項】
8. 本器をシンナー、アルコール等の溶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等で拭いてください。溶剤で拭くと外観を傷めることがあります。

4. 製品構成

- ギャップ式放電チップ……………1 個
- 隙間ゲージ……………1 式
- ギャップ調整用ドライバー……………1 本
- 収納ケース……………1 個
- 取扱説明書 (本書)……………1 枚

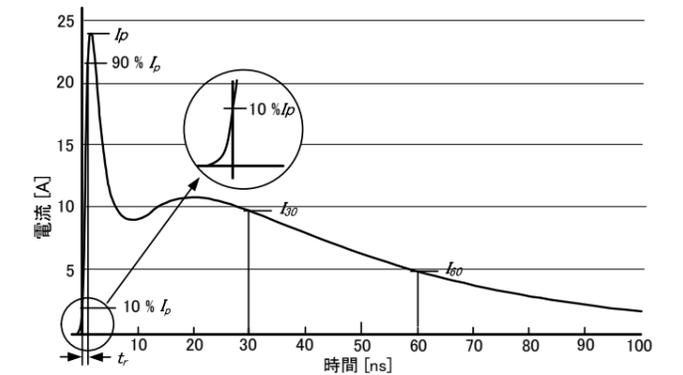
5. 仕様

項目	仕様
対応する放電ガン	TC-815S, TC-815S-330/2k TC-815R, TC-815-330/2k ※GT-30Rには対応しません
ギャップ調整可能範囲	最小：0.03 mm 最大：1.00 mm ※添付の隙間ゲージは 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50 mm です
波形規定	次項に参考波形を掲載 ※波形保証はありません
使用温度範囲	15～35℃
使用湿度範囲	25～75% (結露しないこと)

6. 放電電流の波形とパラメータ (参考)

本器の波形検証は、IEC 61000-4-2 または ISO 10605 の規定に従って実施することを推奨致します。また、波形検証時の推奨ギャップ長は 0.5mm です。

1. 放電電流波形 (参考:+5kV 時)



2. 放電電流波形のパラメータ (参考値)

設定電圧 [kV]	ピーク電流値 [A] ± 20%	立上り時間 [ns] ± 25%	30ns 電流値 [A] ± 30%	60ns 電流値 [A] ± 30%
3	9	1.1	6	3
4	16	0.7	8	4
5	24	0.7	10	5

※0.5 mm ギャップ、放電ガンの CR 値は 150pF/330Ω の条件での参考値です。

※オシロスコープの周波数帯域は、2GHz 以上を推奨いたします。

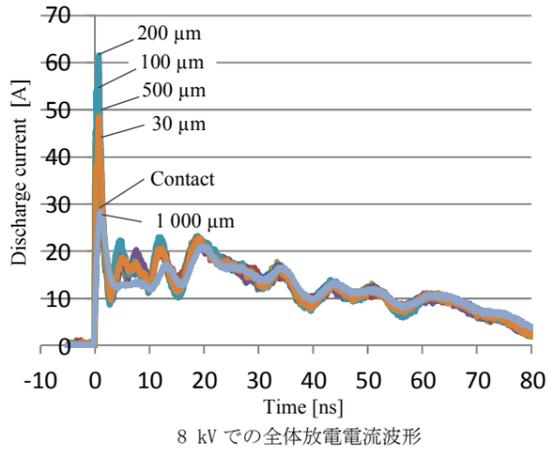
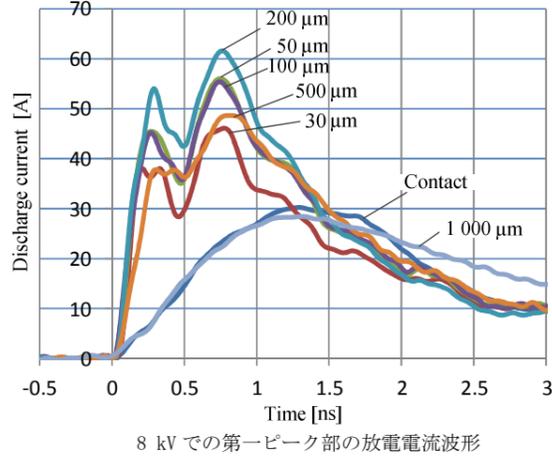
※大気中での火花放電現象による電流波形のため、値は安定しないことがあります。また、波形保証はありません。

※特に設定電圧 3kV においては、100%放電しない場合があります (温度・湿度の影響)。

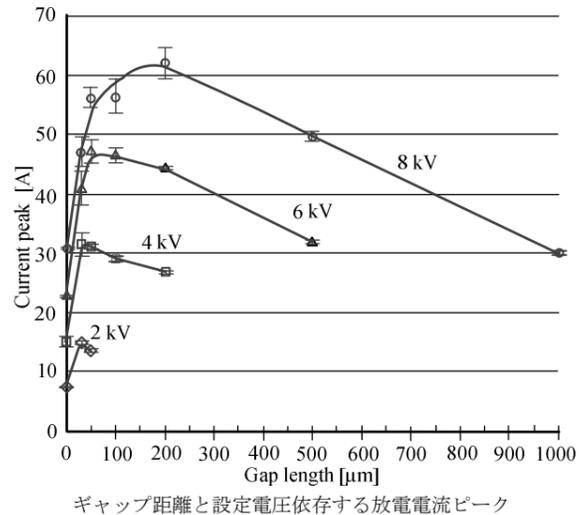
3. ギャップ距離と設定電圧の関係(参考値)

ギャップを変化させることにより、次図の波形が得られます。特徴として、

- ①第一ピーク電流が増大する。
- ②立上り時間が高速になり、かつ2段の波形になる。
- ③1 mm以上のギャップでは、立上り波形が鈍化する。
- ④第一ピーク部以外に大きな変化がない。



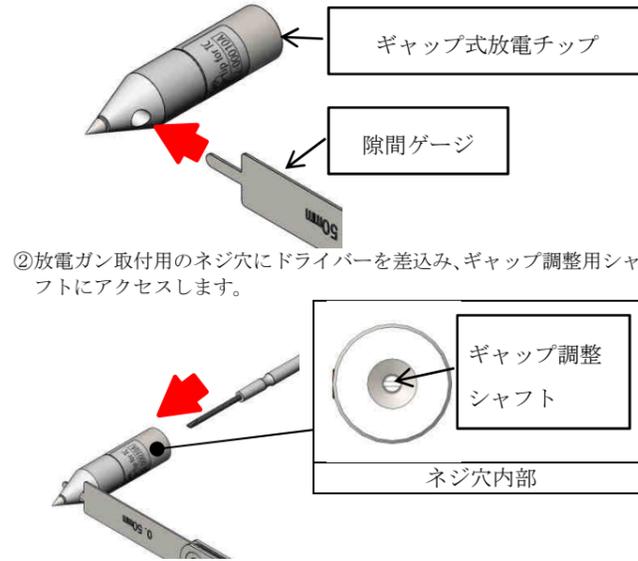
ギャップ距離、設定電圧の関係は、次のグラフで表すことができます。ギャップ距離0は、接触(Contact)放電を意味します。



7. 使用方法

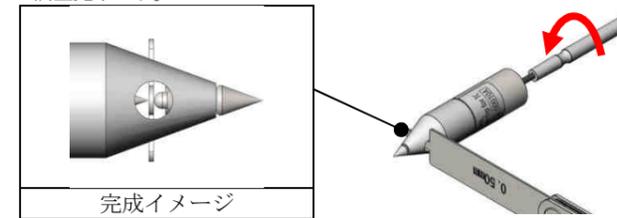
1. ギャップの調整

①下図矢印の穴に隙間ゲージを差込んでください。



②放電ガン取付用のネジ穴にドライバーを差込み、ギャップ調整用シャフトにアクセスします。

③ドライバーを回してギャップを調整します。
時計回りに半回転で約0.1 mmギャップが縮まり、反時計回りに半回転で約0.1 mmギャップが広がります。
ギャップ調整シャフト先端が隙間ゲージに接触する位置になったら、調整完了です。



■□注意□
下図矢印のラベルを剥さないでください。
性能を損なう恐れがあります。



2. 放電ガンへの取付

通常の放電チップと同様に、時計方向にまわして取り付けてください。

8. 保証

保証規定

本製品は洋品のため、以下の場合を除き、保証規定の対象外とさせていただきます。

1. 保証機器の範囲
本製品および添付品に適用させていただきます。
2. 初期不良
納入時初期不良があった場合に限り、新品と交換させていただきます。
3. 交換部品の所有権
初期不良で交換した場合には、不良品の所有権は、当社に帰属するものと致します。
4. 責任限度額
万一、お客様が購入された当社製品の初期不良によりお客様に損害が生じた場合には、お客様が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、当社がお客様に対して、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、当該当社製品の初期不良によりお客様が生じた損害のうち、直接または間接で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、当社は責任は一切負わないものと致します。

9. 保守・保全

1. 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。
2. 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。
3. 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。

10. 連絡先

- 初期不良と思われる場合は、モデル名及びその状態をご購入元またはカスタマー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。
- カスタマーサービスセンター
TEL (0088)25-3939(フリーコール)/(042)712-2021
FAX (042)712-2020

落丁・乱丁はお取り替え致します。
PRINTED IN JAPAN

11. 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 です。

申込者：住所； 〒

御社名；

御部署名；

御担当者名；

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。

取扱説明書が御必要の折には、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 で御送りください。