

NaRiKa

取扱説明書

記録タイマー α-2 (放電式)

Cat. No. C15-1706-50・-60



このたびはナリカ製品をご購入いただきありがとうございます。

本製品を正しく、安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

また、この説明書は必要な際に閲覧できるように保管をしてください。

安全上の注意

⚠ 警告 死亡、又は重傷を負う可能性がある内容

- 分解・修理・改造を行わないでください。火災・感電及び製品の破損等の可能性があります。
- 水をかけたり、濡れた状態で使用したりしないでください。ショートや感電の可能性があります。
- 日本国内、及び交流 100V 以外で使用しないでください。性能の劣化や破損の可能性があります。
- 電源プラグは根元まで確実に差し込んでください。ショートや感電の可能性があります。
- 異常・故障を感じたときは使用しないでください。

修理等に関しては弊社販売店又は本書に記載されたサポートセンターまでお問い合わせください。

- 実験を行う前に必ず指導者から生徒・児童に向けて操作方法等の説明を行ってください。

⚠ 注意 軽傷を負う、又は物的損壊の可能性がある内容

- 不安定な場所や水平では無い場所で使用しないでください。
- 実験の際は必ず指導者が立会い、生徒・児童のみで使用させないでください。
- 落下や強い衝撃を与えないでください。
- コンセントの抜き差しは必ずプラグ部を持って行ってください。
- 長期保管の前後には製品の状態を確認し、異常が見られた場合は使用を中止してください。
- 電源を入れたままテープを通すなどの操作を行わないでください。

放電電流がリークして感電する可能性があります。

はじめに

本製品の目的と特徴

力学台車等の直線運動や物体の落下運動など、運動体に固定した放電記録テープに一定時間間隔の放電で打点を記録し、その打点間隔から運動の様子（速度、加速度）を調べるために用います。

非常に短時間の放電を利用して打点を記録するため、運動体の速度が速い場合でも打点がだ円になったりせず鮮明に記録することができます。

〔特徴〕

- 10Hz 毎の打点が強調される「10Hz 打点強調式」機能を搭載しており、強調された打点を指標にすることで数の数え間違いが少なくなり分析が容易になります。
- テープ幅が 1cm なので方眼紙への貼り付けによる分析が容易です。

知っておいていただきたいこと

〔10Hz 打点強調式〕

5 打点毎 (C15-1706-50, 50Hz)、6 打点毎 (C15-1706-60, 60Hz) に打点を大きく描画する機能を搭載しています。大きく強調された打点に着目すると 10Hz 毎の打点であり、一般的な台車の運動であれば強調された打点をカットしていくことで分析を行うことができます。速度の速い運動、例えば自由落下の運動などで 2 打点毎にカットして分析するような場合でも、強調された打点とその打点間の数を数えることで数え間違い、打点抜けなどに気づくことができ、強調打点が分析の指標となります。



〔5 打点(10Hz)毎に強調された打点の様子、点線囲み内が強調打点〕

[感電について]

電源を入れた状態でテープを通すと手に放電電流がリークして刺激を感じる(感電する)ことがあります。

感電を防ぐために以下の点ご注意ください。

- 電源を入れたままテープを通すなどの作業を行わない。
- 放電記録テープを使いまわさない。

放電記録テープの表面は導体であり、放電電流が流れ導体部分が剥離することで黒点を記録します。黒点は絶縁体であり電流が流れません。2本の放電針の間が絶縁体の状態で、放電針間で電流が流れない状態にあるとき、導体部分を通して放電記録テープに触れている手に電流が流れる場合があります。黒点部分が多いほど感電の可能性が高くなりますので放電記録テープは使いまわさないでください。

製品仕様等 ※製品仕様は改良などのため変更される場合があります。ご了承ください。

製品仕様

電 源 : AC100V (50/60Hz)

放電周波数 : 電源同期 (50Hz または 60Hz)、10Hz 打点強調式

材 質 : ABS 樹脂 (本体)、AS 樹脂 (ふた)

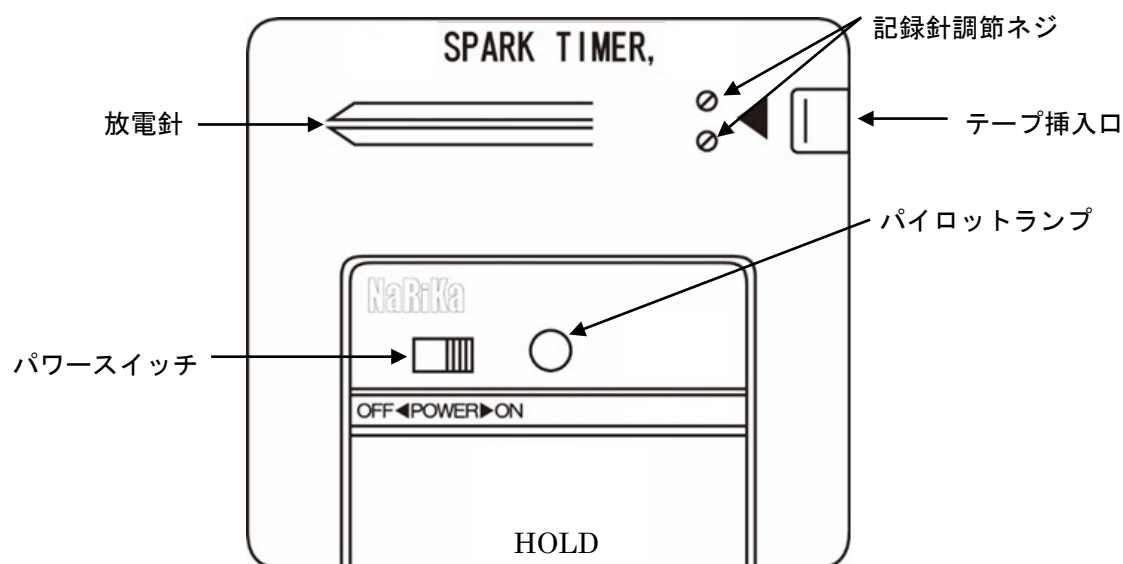
大 き さ : 90 (W) × 97 (D) × 37 (H) mm

付 属 品 : 放電記録テープ (10mm×40m)

※通常の打点式記録タイマー用の紙テープは使用できません。

補充部品 : C15-1703-01 放電記録テープ (10mm×40m) 記録タイマーa 用 10 巻

各部名称



- 放電針 : 放電記録テープに放電するための電極です。(テープに接触していないと放電しません)
- 放電針調節ネジ : 放電針が放電記録テープに接触しない場合、または針が強く放電記録テープを押さえすぎて摩擦が気になるときに調整するためのネジです。(出荷時に調整済みです)
- テープ挿入口 : 放電記録テープの走行方向が決まっています。◀の方向に記録面を上にして差込んでください。
- パワースイッチ : 電源スイッチです。OFF の状態で記録針が持ち上がり放電記録テープが入れ易くなります。
- パイロットランプ : 電源が入っているときに点灯します。
- HOLD : 鉄製スタンドのハサミなどで固定するときには、HOLD と書かれた位置をつかんでください。

使い方

操作手順

1. 実験前の準備

- 実験に応じて適当な場所に記録タイマーを置きます。必要に応じてクランプ等をお使いください。
- パワースイッチが OFF であることを確認して、適当な長さに切った放電記録テープの記録面を上にし、記録タイマーの◀の方向に従って挿入します。放電記録テープの先端を運動体に固定します。(放電記録テープが巻かれた状態で、外側が記録面です。)

〔注意〕

本製品を使用するためには専用の放電記録テープが必要です。

また、放電記録テープを記録タイマーに挿入する際、記録面を下側に向けた場合は放電が起きず、打点が記録されません。実験を行う前に予備実験を行い、放電記録テープが正しく差し込まれていることを確認してください。

2. 実験時の操作

- パワースイッチを ON にして運動体を動かすと放電記録テープに打点が記録されます。
- 実験後はパワースイッチを OFF にしてください。

〔注意〕

放電針を調整するときは、必ず AC コードをコンセントから抜き、パワースイッチを ON にしてから放電針調節ネジを回して針先がちょうど走行面に軽く接触するようにします。針先が浮いていると打点が飛ぶことがあります。また、強く押さえ過ぎると摩擦が大きくなります。

3. 片付け・保管

収納時には AC コードを本体に巻き付け、プラグを裏側にしまいこむと収納に便利です。

困ったとき

故障かな？と思ったら

現象	原因	対処方法
打点抜けが生じる。	放電針が放電記録テープに触れていない。	記録針調節ネジを調整して放電記録テープに放電針が接触するようにする。
打点抜けが生じる。	放電針が曲がっている。	パワースイッチ ON の状態で放電記録テープを通常方向と逆側に引っ張ると放電針に負荷がかかり変形してしまう場合があります。販売店へ修理をご依頼ください。
10Hz 強調打点が描画されない。	放電針の変形等によって 2 本の放電針間が近くなっている。	放電針間が近い場合、強調打点が描画されず通常の大きさの打点のみが描画されます。販売店へ修理をご依頼ください。

株式会社 **ナリカ**

(旧 中村理工工業株式会社)

本 社
製品に関するお問い合わせは…
サポートセンター

〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-3-10
TEL 03(3833)0741(代) FAX 03(3836)1725

☎ 0120-700-746

E-mail : support@rika.com

<https://www.rika.com>