

# ロケットの打ち上げ方

## 発射台の準備

- ・発射台を組み立て、風の方向に角度を調節できるように設置します。三脚を杭で固定します。
- ・ランチロッドを風上に向けて少し倒します。30度以上傾けてはいけません。
- ・発射コントローラの安全キーが抜いてあることを確認します。安全キーは安全キャップと紐で繋げておき、原則として発射の直前まで安全キャップをランチロッド上部に挿しておきます（写真1）。

## エンジンの準備

- ・エンジンの穴が空いている側にイグナイタを奥に当たるまで差し込みピンで固定します（写真3）。先端部がエンジンに接触していないと不発の原因となり、強く押しすぎると導線が変形してショートの原因となります。イグナイタの先端は割れやすいので注意してください。
- ・導線の先端を外側に広げます（写真3）。
- ・エンジンをロケット後部のエンジンマウントに差し込みます。金具に掛かるようしっかりと差し込んでください（写真4）。

## 発射の準備

- ・ランチロッドから安全キャップを取り、ランチロッドにロケットのランチラグパイプ（ロケット側面の管）を通してください。
- ・ランチロッドに沿ってロケットがスムーズに動くかどうか試してみます。
- ・マイクロクリップをイグナイタのリード線に接続します。このとき、マイクロクリップが他の金属部分に接触しないように注意します（写真5）。
- ・発射コントローラに安全キーを挿して豆電球がつくのを確認してください。
- ・全ての打ち上げ準備が完了したらカウントダウンを始めます。

## 打ち上げ

- ・「発射準備完了！」（周りに人がいないかを確認）
- ・「低空飛行物体なし！」（上空を見回して確認）
- ・「秒読み開始！」
- ・「5, 4, 3, 2, 1, イグニッション！」（安全キ

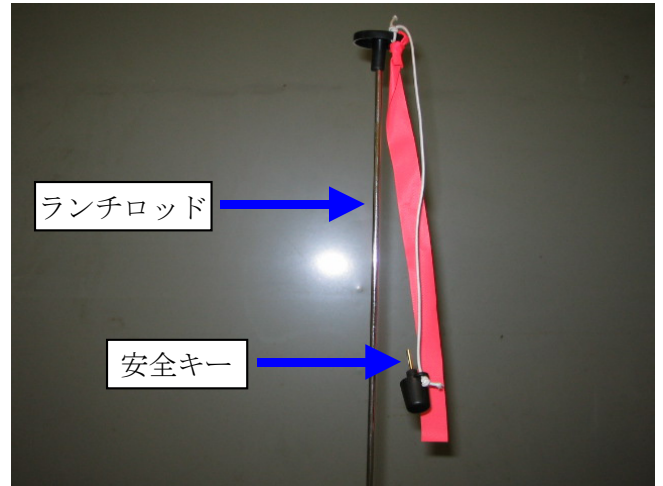


写真1

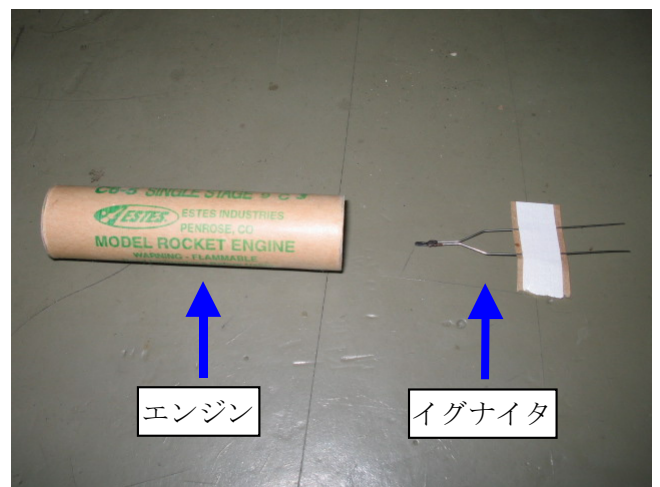


写真2



写真3

ーを押しながらイグニッションの合図で発射ボタンを押し続ける)

## 打ち上げ後

- ・打ち上げが終わったら、そのつど発射コントローラから安全キーを抜いてください。

- ・抜いた安全キーは次の打ち上げまで発射台のランチロッドの先に安全キャップとして差し込んでおいてください。

### 不点火（発射しなかった）の場合

- ・エンジンが点火しなかった場合は、発射コントローラから安全キーを抜いて 1 分間ほど待ってから原因を調べます。
- ・イグナイタの先が燃えているのにエンジンが点火しなかった場合はイグナイタの先がエンジンの推進薬に触れていなかったのが原因です。新しいイグナイタと交換して最初からやり直します。
- ・イグナイタの先が燃えていない時は、マイクロクリップの接触不良か発射コントローラの電池の容量不足です。マイクロクリップは時々、表面を紙ヤスリで磨いてください。また電池の容量不足のときは 4 本とも同時に新品のアルカリ電池に交換してください。
- ・不点火の 9 割以上が上記の原因によるものです。これ以外にもリード線のショート、断線なども考えられますが、経験者のアドバイスを受けてください。

### 安全な打ち上げのために

- ・ロケットが上空でパラシュートを開いてゆっくり降下してきたら、着地点を確認してから回収してください。
- ・もしロケットが池や川の中に落ちたり、高い樹木や電線に引っ掛かった場合は無理に回収せずに諦めましょう。
- ・打ち上げ後の使用済みエンジンやイグナイタは必ず回収して持ち帰って処分しましょう。
- ・エンジンを改造したり、他の目的に使用することは法令で禁止されています。あなた自身の安全のためにも絶対にしないで下さい。
- ・誤ってエンジンを傷ついたり、外見上破損したエンジンが見つかった場合は十分に水に浸してから廃棄（土中に埋める）してください。
- ・雨が強く振り出したり、雷が鳴り出したら打ち上げをすぐ中断します。また風速 8m/s 以上の風が吹いている間も同様です。しばらく様子を見て天候が回復しなければ、打ち上げを中止します。
- ・打ち上げに際してはモデルロケットの安全規則（自主消費基準－日本モデルロケット協会制定）を順守してください。

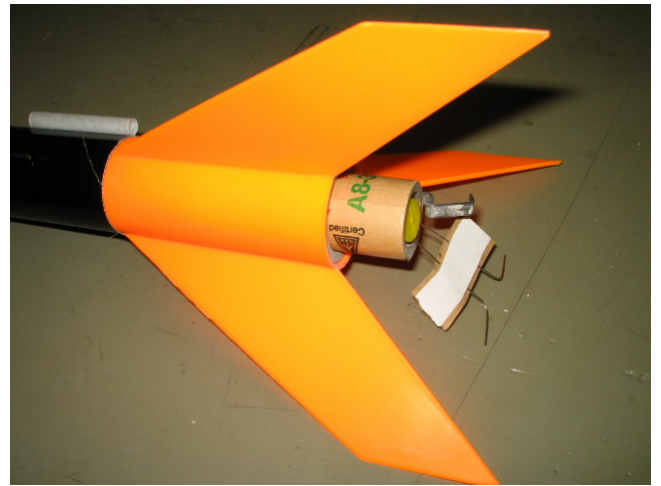


写真 4

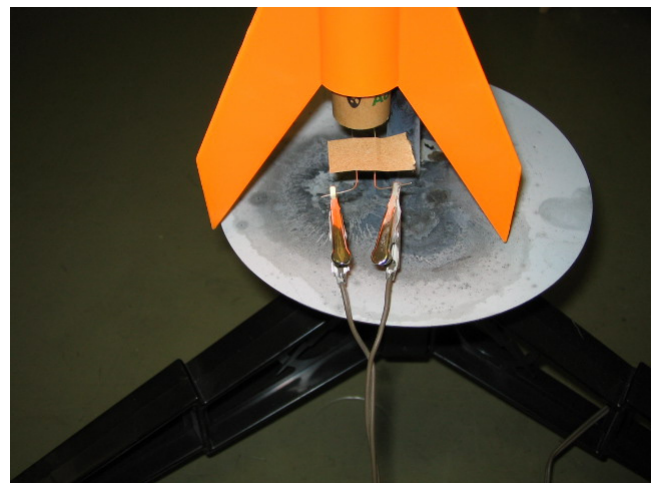


写真 5

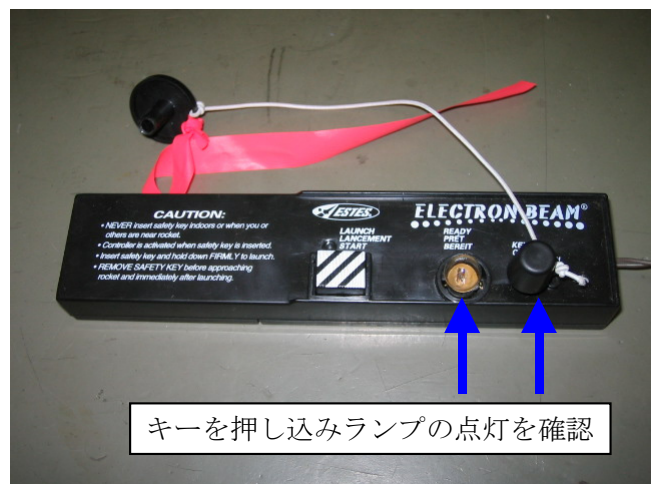


写真 6

キーを押し込みランプの点灯を確認