



# アスパラーク利用マニュアル Ver.1



## 目次

- 1 はじめに
- 2 アスパラークの特徴
- 3 アスパラークの軽労効果
- 4 アスパラークを効率良く利用するために
- 5 収穫の作業手順
  - ① アスパラークの準備
  - ② 若莖の切断と把持
  - ③ ハサミの入れ方
  - ④ アスパラークで採取できる若莖
  - ⑤ 把持した若莖の採取
  - ⑥ 採取した若莖をカゴに入れる
- 6 畝面の視認性を良くする側枝誘引
- 7 アスパラークを効率良く利用できる“母茎地際押し倒し法”
- 8 こんな時は…
- 9 使用後の保管
- 10 めかるみでの走行を楽にする収穫台車

## 1

## はじめに

アスパラガスの収穫は萌芽した若茎を地際からハサミで採取するため、中腰を強いられています。特に、立茎後の夏芽の収穫では母茎を避けながら採取するため、足腰の負担が大きい作業です。また、露地栽培では、雨の日や雨の後には茎葉全体が濡れているため、降雨後の収穫は不快感の大きい作業です。

そこで、アスパラガス収穫作業を楽にするため、広島県立総合技術研究所農業技術センター、(独)農研機構中央農業総合研究センターと金星大島工業株式会社と共同で、立ってアスパラガスを採取できる柄の長い電動式収穫ハサミ“アスパラーク”を開発しました。



これまで、たくさんの方にアスパラークをご利用いただき、「収穫が楽になった。」、「腰の痛みが解消された」、「栽培を継続していける」とのご感想をいただいています。

一方で、アスパラークの操作には、慣れやコツが必要となるため、慣れるまで作業が難しく、「時間がかかる」、「アスパラークで収穫できない若茎が多い」とのご指摘もいただいています。

そこで、この度、アスパラークを効率的に使っていただけるよう、作業のポイントやコツをまとめたマニュアルを作成しましたので、ぜひ、ご参考ください。また、アスパラークを利用した収穫の動画を広島県立総合技術研究所農業技術センターのHPでご覧になれます。

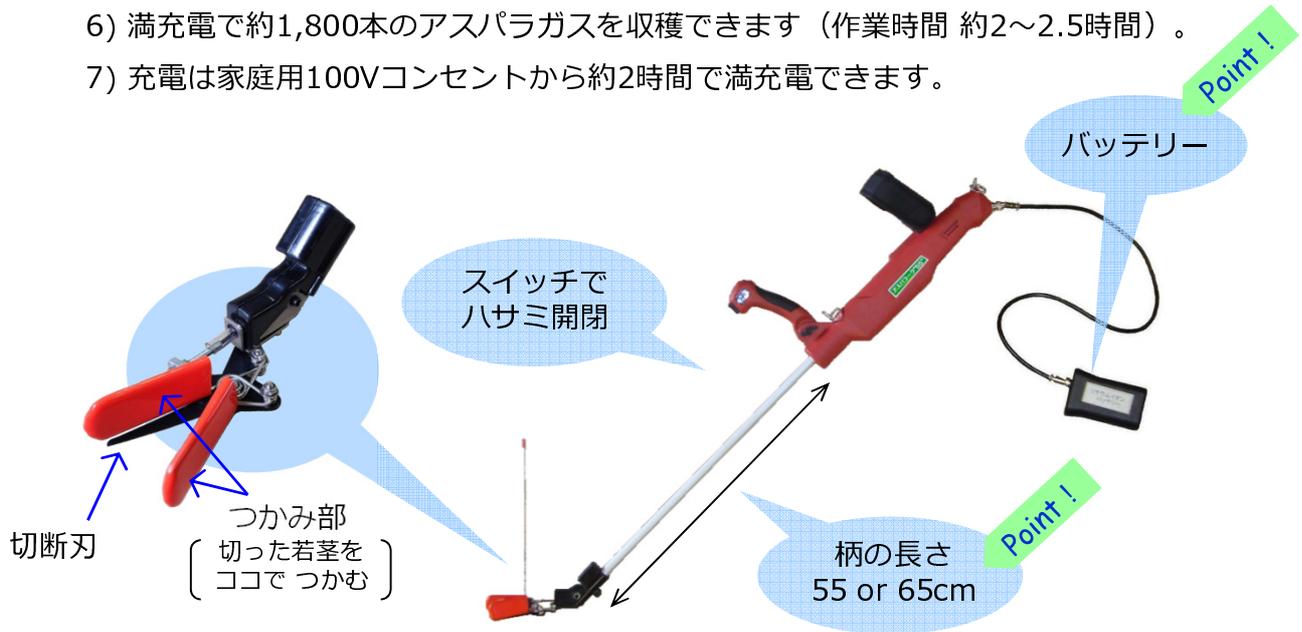
URLはこちら → <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/30/>

広島県 アスパラーク

検索

### ■ 構造の特徴

- 1) 柄の長さは、55cmと65cmの2種類があります。
- 2) 電動式を採用し、スイッチのON-OFFでハサミが開閉します。
- 3) 若莖の長さを判別するアンテナを装備しています。
- 4) 切断した若莖をつかむことができる“つかみ部”を装備しています。
- 5) 刃は研げる素材です。刃（刃とつかみ部一体型）の交換も可能です。
- 6) 満充電で約1,800本のアスパラガスを収穫できます（作業時間 約2～2.5時間）。
- 7) 充電は家庭用100Vコンセントから約2時間で満充電できます。



### ■ 作業の特徴

- 1) つらい中腰作業を解消できます。
- 2) アスパラークの重量負担を軽減するため、バッテリーを腰に装着して作業します。
- 3) アスパラークの重量負担を軽減するため、ケーシング部分を腕に装着して使用します。
- 4) スイッチを押すだけで、若莖を切断するので、切断の反復作業の負担を軽減できます。
- 5) ハサミの上で切断した若莖をつかみ、ハサミを手前に引き寄せて若莖を採取します。
- 6) 片手で使用できるので、収穫台車を押しながらの作業も可能です。

## Point !

- 畝の高さが30cm以上の場合、身長が175cm以下の方では、55cmの長さがお勧めです。
- バッテリー1個で、概ね10aの収穫が可能です（※圃場の収量や時期によって異なります）。面積が広い場合や収穫本数が多い場合には、予備のバッテリー（別売り）が必要となります。

## 腰や背中への負担を大幅軽減

- 中腰収穫では、主に腰や背中への疲労が大きいです。アスパラークを利用して収穫することで、腰や背中への負担を大幅に軽減できています。

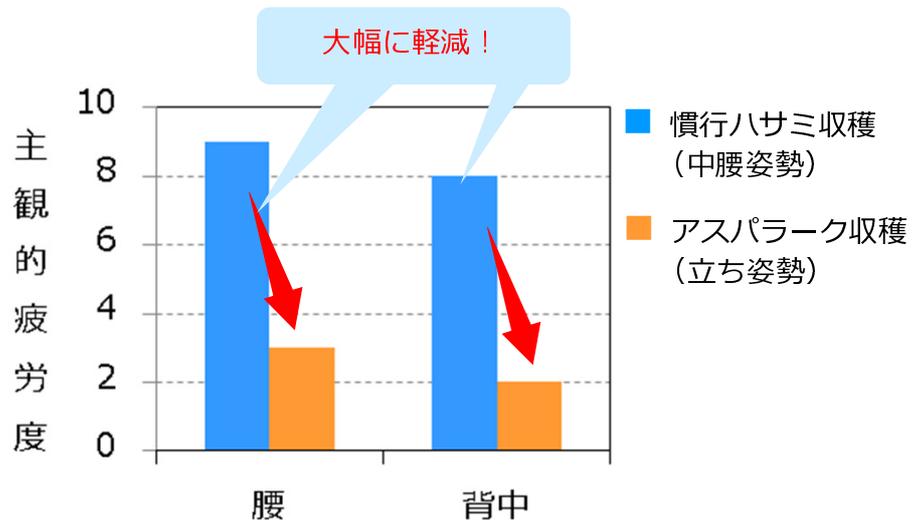


図 アスパラークによる収穫作業の疲労軽減効果  
60分間作業した60歳代男性に疲労度を聞き取り

- これまで、収穫に伴う腰の痛みが収穫終了後の冬まで継続していたが、アスパラークの利用によって腰の痛みが解消されたとの感想もいただいています。
- 収穫が辛いので、栽培面積を減らしたいと思っていたが、アスパラークの利用で楽に収穫でき、面積を減らすことなく栽培を継続されている方もいらっしゃいます。
- アスパラークの重量は、約1.5kg (バッテリー除く) とやや重く感じる方もいらっしゃいますが、男性の多くの方は、1時間程度の作業であれば、気にならない重さとのこと感想です。



## 慣れ が重要！

- 慣れないうちは、ハサミを入れる方向や若莖の長さ判別などが難しく、従来の作業に比べて作業効率が悪く感じられます。
- たとえば、スキーやスケートも初めのうちは、うまく滑れないですが、練習の積み重ねで上達し、無意識に滑れるようになってきます。
- アスパラークも同様で、初めのうちは難しいと感じることが多いと思いますが、慣れてくると、ハサミを入れる方向や若莖の長さ判別、アスパラークでの採取の可否（手ハサミに持ち替えの判断）が容易になり、作業効率もアップしてきます。
- ご愛用いただいている方からも初めは難しかったとのご感想をいただいています。
- 短時間、数日の使用でダメだと判断しないで、少し継続（練習）してご利用いただくと、きっと収穫の効率もアップしていきます。

## 慣れると作業効率 は 同等以上！

- 中腰収穫では手の届く範囲の若莖を数本続けて採取できますが、アスパラークでは1本毎の採取になるため、元気なうちは従来の中腰収穫がやや効率が良いです。
- しかし、中腰での収穫では疲れに伴って、作業途中で背筋を伸ばすなどの小休憩が入るため、徐々に作業効率が低下してしまう方もいらっしゃいます。
- これに対して、アスパラークでの収穫は楽に作業できるので作業効率の低下が小さくて済み、アスパラークご愛用者から作業効率が中腰収穫と同等以上とのご感想をいただいています（※ 作業効率には個人差があります。）。



春芽収穫



夏芽収穫（立莖状況）

春芽収穫はもちろん、立莖後も利用できます！（※ 圃場条件によります。）

- “ 早く慣れるためのポイント ” について、次ページからご説明します。

## ■ 作業の流れ（概要）

1. アスパラークを利き腕に装着します。



2. 若茎にハサミを挿し入れてスイッチを押すと、若茎を切断します。



3. 切断と同時に、刃の上で若茎をつかみます。



4. アスパラークを手前に引き寄せて、若茎をとります。



5. 採取した若茎を収穫カゴに入れます。

※ 各作業手順について、次ページから詳しくご説明します。

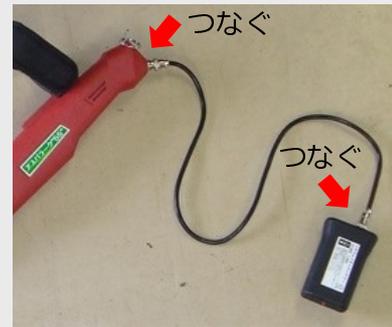


## ① アスパラークの準備

- ① 電源スイッチがOFFになっていることを確認します（下記③の写真参照）。

バッテリーをケーブルでアスパラーク本体に接続します。

作業中にケーブルが外れないよう、固定用リング（ねじ）を確実に締めましょう。



- ② アスパラークを利き腕に装着します。

アスパラーク本体重量は約1.5kgです。補助バンドを首にかけて使用することで、重量負担を軽減できます。



- ③ 電源スイッチを ON にします。

作業時以外は、不意にハサミが閉じてケガをしないよう電源スイッチをOFFにしましょう。

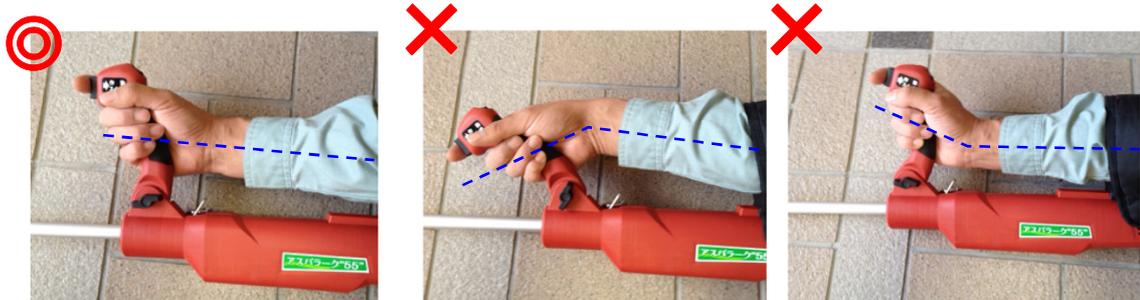


## Point !

- グリップの角度は、手首がまっすぐに！

腕受けを肘の近くに調整すると、腕の負担が小さくなります。

作業のしやすさ、負担軽減効果には個人差がありますので、下記を参考に使いやすい角度に調整してください。



## ② 若茎の切断と把持

① 収穫したい若茎にハサミの刃を挿し入れます。

若茎が収穫可能な長さかどうかは、ハサミに取り付けた アンテナ を目安に判別します。

Point !



② スイッチを押すと、ハサミが閉じて若茎を切ります。

スイッチ



③ 同時にハサミの上の つかみ部 が閉じます。スイッチを押したままの状態 で、つかみ部 が若茎をつかんだ状態を保持します。

若茎を切断した後、すぐにスイッチを離すと、切断した若茎が倒れてしまい、つかむことができません。切断したあとは、スイッチを押したままにしましょう。



### Point !

- 長さ判別用のアンテナに、ビニールテープなどで前向きに目印を付けておくと、若茎の長さ判別が容易になります。

前向きにビニールテープを張る。



収穫 可



収穫 不可



収穫可能な長さ

### ③ ハサミの入れ方

若茎が1本毎に分散して、萌芽している場合には、アスパラークでの収穫が容易ですが、次のような場合には、**コツ**があります。

#### ① 若茎が2本並んで萌芽した場合

収穫したい若茎を左手で傾けて、できた隙間に刃を入れます。



#### ② 母茎のすぐ隣に萌芽した場合

左手で母茎を若茎と反対方向へ傾けて、隙間にハサミを挿し入れます。

Point !



### Point !

- 母茎を傾ける際に、母茎の上の方を押さえて傾けると、姿勢の屈み程度が小さくて済みます。
- 母茎を傾け過ぎると、鱗芽群の付け根が痛むことがあります。特に、鱗芽群が浅い位置にある場合は、痛みやすいので注意が必要です。

## ④ アスパラークで採取できる若茎

- アスパラークでの採取率は母茎の立茎後も80～95%以上です。  
(ご利用いただいている方のご感想)

Point!

- 次のような若茎は、アスパラークでの収穫が困難です。
  - ① 3本以上並んで萌芽している若茎のうち、中央の若茎
  - ② 交差して萌芽した若茎
  - ③ 灌水パイプ・チューブに隣接して萌芽した若茎このような若茎は、手ハサミに持ち替えて収穫します。



- 若茎を切る際は、地際（畝面）からハサミを浮かせた状態ではなく、ハサミを畝面にピッタリとつけて切ります。
- 畝面から浮かせて切ると、次の収穫時に切り残した茎が作業の支障になります。
  - ※ ただし、下写真のように、すぐ隣に萌芽してきている場合は、ハサミで穂先を傷付けてしまう可能性が大きいので、手ハサミに持ち替えて収穫したり、ハサミを地際から浮かせて切るなどの対応が必要です。
  - ※ ハサミを地際から浮かせて収穫した場合は、後日、残茎を地際で切ることで対応してください。



無理にハサミを入れると、傷付けてしまいます。

## Point!

- 2年生株（収穫初年）の圃場では、母茎が密に立茎しているため、アスパラークで採取できる割合が低くなる場合があります。
- 灌水パイプが畝中央にあり、アスパラークでの収穫が難しい場合、冬の間灌水パイプを畝の片端に配置しなおすことで、アスパラークの利用が容易になります。  
(※灌水パイプの種類によっては難しい場合があります)。
- アスパラークでの採取が困難な若茎を無理に採ろうとすると、隣接する若茎を傷つけたり、作業に時間がかかってしまいます。このような場合は早めに手ハサミに持ち替えて採取しましょう。
- ご夫婦で収穫されている農家さんでは、お一人がアスパラークで容易に採取できる若茎を収穫し、その後、もう一人が残りの若茎を手ハサミで収穫されている事例もあります。

## ⑤ 把持した若茎の採取

アスパラークを手前に引き寄せて、  
左手で若茎をつかみます。

Point !

右手のスイッチを離すと若茎がとれます。



左手に若茎を持ったまま、続けて若茎の切断から採取までの作業を繰り返して繰り返して、数本の若茎を採取します。

## ⑥ 採取した若茎をカゴに入れる

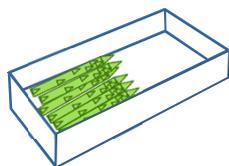
数本を連続して採取し、左手が若茎で一杯になったら、収穫台車に載せたカゴに入れます。

収穫カゴの位置を高くすると、若茎をカゴに入れる際、屈まずに作業できます。

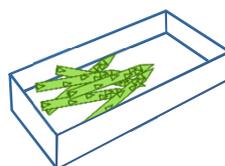


### Point !

- アスパラークを手前に引き寄せて、左手で若茎をとることで、アスパラークで直接カゴに入れるよりも **効率良く** 作業できます。
- 左手で若茎をカゴに入れると、綺麗に入れることができるので、後の選別作業も楽です。



左手でとって入れた場合



アスパラークで直接カゴに入れた場合

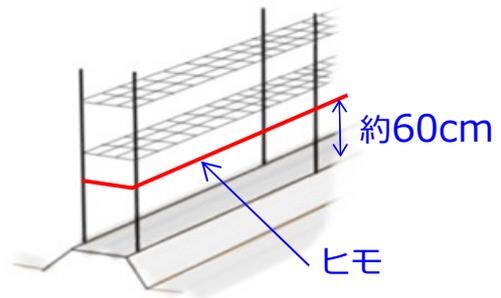
## 6

## 畝面の視認性を良くする側枝誘引

立ち姿勢では、親茎の側枝が支障となり、畝面の若茎が見えづらい場合があります。このような場合、ヒモを畝面から約60cm\*の高さに張り、側枝をこのヒモに載せて誘引することで視認性を改善できます。

※ 目安の高さです。

畝の高さによっては、アスパラークの利用が難しくなる場合がありますので、設置するヒモやネットの高さは事前に確認してください。



## ■ 側枝誘引のイメージと作業姿勢の改善効果

側枝誘引	イメージ図	作業姿勢
無 (慣行)		<p>若茎が見えにくいので、前傾姿勢になりやすい。</p>
有		<p>視認性が改善され、前傾姿勢が軽減されます。</p>

側枝誘引による収量、品質、作業性（作業効率・姿勢）の参考文献  
園芸学研究（園芸学会発行）14巻1号：43-50頁

## Point !

- 下枝が整理されていない圃場では、垂れた枝が支障となり、畝面の視認性が低下します。下枝整理の適正管理が効率的作業の第一歩です。
- 下枝を切除しすぎたり、通路側の側枝全体を刈込みすぎると、収量が低下したり、穂先が開きやすくなりますので、過度な整枝にはご注意ください。
- 下枝の切除は、地際から50cm位までが目安です。

立ち姿勢での収穫作業では、畝から少し離れての作業することで（左写真）、畝面の視認性が良くなります。しかし、右写真のように、作業通路が狭い圃場では、畝から離れての作業が難しいため、側枝誘引を行っても、畝面の視認が難しい場合があります。

このような圃場の場合には、下記の “ 母茎地際押し倒し法 ” により、アスパラークを効率的に利用することができます。



畝から離れると見えやすい



通路が狭い場合、後方に下がれない

### ■ 母茎地際押し倒し法

収穫の支障となる母茎を畝の奥に押し倒して立茎することで、立茎位置と若茎の萌芽位置を分離して、若茎を見やすく、採りやすくなります。

本栽培は広島県で特許（特許第4941930）を取得しており、実施には許諾契約が必要となります。栽培上の留意点もありますので、詳しくは、お問い合わせください。



参考文献：園芸学研究（園芸学会発行）10巻3号：375-382頁

### ■ 突然動かなくなった。

- ① ケーブルが外れていないか確認します。
- ② 石など固い物をかむと、負荷がかかり止まります。  
バッテリー底のリセットボタンを押してください。
- ③ バッテリー切れかもしれません。



### ■ ハサミに異物が挟まって、開かなくなった。

ハサミの基部で母茎倒伏用の支柱などをコンッコンッと軽くたたくと、異物が外れて、ハサミが開きます。



### ■ ハサミの開きが悪くなった。

ハサミの軸（右写真）にときどき食用油を注すと、ハサミ開きが良くなります。

また、ハサミの軸のネジが緩むことがあります。このような場合は、右写真のネジを締めてください。



### ■ バッテリーケーブルが邪魔。

- ① ケーシング部にバッテリーを固定すると、ケーブルが邪魔になりません。

※ バッテリー分が重くなりますが、男性の方では、それ程気になる重さではないとのご感想がほとんどです（重量 約1.9kg）。

- ② バッテリーをケーシング部に固定する際には、通気口を塞がないように、注意してください。



※ その他、アスパラークの詳しい使用方法、手入れ、注意事項については製品に同封の説明書をご覧ください。

## 9

## 使用後の保管

- そのまま放置すると刃が錆びやすいので、水洗いして乾かしましょう。
- 不意にスイッチに触れて作動すると危険なので、保管時は必ずバッテリーケーブルを外しましょう。また、手入れなどで刃に触れる場合も必ずケーブルを外してください。
- 小さなお子さんの手の届かないところに保管しましょう。

## 10

## ぬかるみでの走行を楽にする収穫台車

- 排水性の悪い圃場では降雨後に通路がぬかるみ、小型車輪（9インチが一般的）の収穫台車ではスムーズな走行が難しいことがあります。
- そこで、ぬかるみでも楽に移動できる収穫台車を開発しました。
- ぬかるみ条件での走行抵抗値を従来の台車に比べて、半減しています！
- もちろん、アスパラガスの収穫だけではなく、いろいろな作業に利用できます。

9インチ車輪



小型車輪では、ぬかるんで台車が進まないことも…

取っ手は1本軸なので、作業中でも容易に高さ調節できます。



14インチで楽に走行できます。

開発した収穫台車

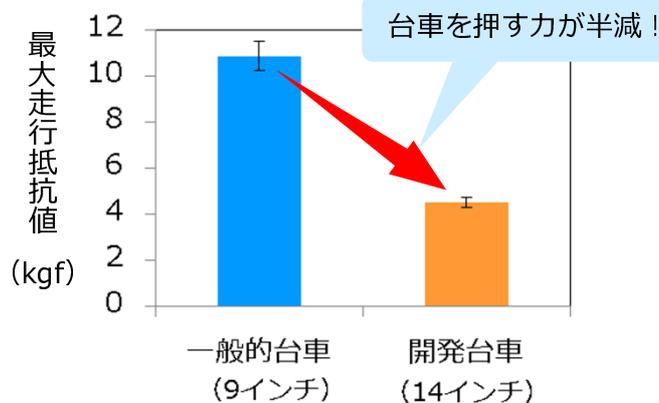


図 車輪サイズが最大走行抵抗値に及ぼす影響 (5kg荷重で測定)

※ 走行抵抗値は、ぬかるみ条件によって異なります。

## ■ お問い合わせ

- アスパラーク（使用方法，作業性，軽労効果など）
- 側枝誘引法（誘引方法，収量・品質性など）
- 母茎地際押し倒し法（栽培方法，許諾契約など）
- 14インチ車輪収穫台車（特徴，取扱い先など）

〒739-0151 東広島市八本松町原6869  
広島県立総合技術研究所農業技術センター  
技術支援部 TEL：082-429-0522  
栽培技術研究部 TEL：082-429-3066

- アスパラークは，農林水産省 平成21～23年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「21063 アスパラガス収穫作業の「つらい姿勢をゼロ」とする軽労・省力化技術の開発」において，（独）農研機構中央農業総合研究センター，金星大島工業株式会社と共同開発しました。